# Maatregelenprogramma voor Vlaanderen

Coördinatiecommissie
Integraal Waterbeleid

# Colofon

Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid
p/a VMM
A. Van de Maelestraat 96
9320 Erembodegem

Tel.: 053 72 65 07
Email: secretariaat_ciw@vmm.be
www.ciwvlaanderen.be

Verantwoordelijk uitgever
Frank Van Sevencoten, voorzitter CIW

Depotnummer: D/2010/6871/030

# Inhoudstafel


1. Leeswijzer ..... 5
2. Het maatregelenprogramma: de motor van de waterbeheerplannen ..... 6
   2.1. Integraal waterbeleid in Vlaanderen ..... 6
   2.2. Van bekkenbeheerplannen naar stroomgebiedbeheerplannen ..... 6
   2.3. Generieke maatregelen beïnvloeden ook de lokale waterlichamen ..... 6
   2.4. De toekomst: de volgende generatie(s) waterbeheerplannen ..... 7
   2.5. Procedure voor de voorbereiding van maatregelen met een ruimtelijke claim op landbouwgronden ..... 8
3. Uitgangspunten en methodiek bij de prioritering en de selectie van maatregelen ..... 10
   3.1. Maatregelengroepen ..... 10
   3.2. Basismaatregelen en aanvullende maatregelen ..... 10
   3.3. Scenario's ten behoeve van de afbakening van maatregelenpakketten per groep ..... 11
   3.4. Maatregelenformulier: inventarisatie van gegevens ..... 12
   3.5. De meest kosteneffectieve combinatie van maatregelen ..... 13
   3.6. Andere/overige criteria bij de selectie van maatregelen ..... 14
4. Algemene aspecten van Vlaams beleid ..... 16
   4.1. Handhaving ..... 16
   4.2. Reguleringskosten ..... 20
5. Voorstel van maatregelenpakket per groep ..... 21
   5.1. Groep 1: Europese wetgeving ..... 21
   5.2. Groep 2: Kostenterugwinningsbeginsel en vervuiler-betaaltbeginsel ..... 22
   5.3. Groep 3: Duurzaam watergebruik ..... 32
   5.4. Groep 4A: Beschermde en waterrijke gebieden (gedeelte grondwater) ..... 42
   5.5. Groep 4B: Beschermde en waterrijke gebieden (gedeelte oppervlaktewater) ..... 47
   5.6. Groep 5A: Kwantiteit grondwater ..... 53
   5.7. Groep 5B: Kwantiteit oppervlaktewater ..... 62
   5.8. Groep 6: Overstromingen ..... 66
   5.9. Groep 7A: Verontreiniging grondwater ..... 74
   5.10. Groep 7B: Verontreiniging oppervlaktewater ..... 85
   5.11. Groep 8A: Hydromorfologie ..... 108
   5.12. Groep 8B: Waterbodem ..... 116
   5.13. Groep 9: Andere maatregelen ..... 123
6. MER integratiespoor ..... 124
   6.1. Inleiding ..... 124
   6.2. Milieubeoordeling: algemeen ..... 124
   6.3. Waterparagraaf ..... 124
7. Algemene conclusies van de disproportionaliteitsanalyse ..... 126
   7.1. Doelstelling en aanpak ..... 126
   7.2. Maatregelenpakketten in drie scenario's ..... 128

7.3. Kosten en lasten van de scenario's ....129
7.4. Maatschappelijke baten....143
7.5. Beoordeling disproportionaliteit....150
7.6. Besluit....159
8. Algemene conclusies bij de maatregelen van het scenario "goede toestand gefaseerd" en het globale kostenplaatje....160
Annex 1. Lijst van gebruikte afkortingen....163
Annex 2. Overzicht maatregelen....166
Basismaatregelen....166
Aanvullende maatregelen voor het eerste stroomgebiedbeheerplan....171
Overzicht van de maatregelen voor de speerpuntgebieden....178
Aanvullende maatregelen "Maximaal scenario"....188
Annex 3. Termen en begrippen....190

# 1. Leeswijzer

Dit maatregelenprogramma is een document dat bij de stroomgebiedbeheerplannen van Schelde en Maas hoort, maar dat evengoed afzonderlijk kan gelezen worden. Het is door de Vlaamse regering vastgesteld op 8 oktober 2010.

- In hoofdstuk 2 wordt het maatregelenprogramma gesitueerd binnen de waterbeheerplannen in Vlaanderen.
- In hoofdstuk 3 wordt dieper ingegaan op een aantal uitgangspunten en de methodiek die gebruikt werd bij de prioritering van de maatregelen.
- In hoofdstuk 4 vind je een beschrijving over het handhavingsbeleid en de reguleringskosten.
- In hoofdstuk 5 wordt voor elk van de negen groepen van maatregelen, die soms verder opgedeeld worden, een volledige beschrijving gegeven van het vaststellen van de maatregelen, de prioritering ervan, de beschrijving van de scenario's, een algemene milieubeoordeling, ….
- In hoofdstuk 6 worden de algemene conclusies van de milieubeoordeling weergegeven.
- In hoofdstuk 7 staan de algemene conclusies van de disproportionaliteitsanalyse.
- Hoofdstuk 8 bevat de algemene conclusies over het voorgestelde pakket maatregelen voor het eerste stroomgebiedbeheerplan en een kostenraming.

Dit maatregelenprogramma geeft een gedetailleerd beeld van:

- de bestaande maatregelen, de *basismaatregelen*;
- de maatregelen die extra nodig zijn om de milieudoelstellingen te bereiken, de *aanvullende maatregelen*;

en bevat ten slotte:

- een voorstel van een set aanvullende maatregelen voor de planperiode 2010–2015.

Voor elke maatregel werd een formulier opgemaakt waarin de maatregel individueel wordt toegelicht, alsook de beschikbare informatie over de doelgroepen, de kostprijs en de effecten en informatie over de klimaattoets. Deze maatregelenformulieren horen bij het maatregelenprogramma, maar zijn niet terug te vinden in dit document. Ze zijn te raadplegen op de website www.ciwvlaanderen.be .

Een samenvatting van het maatregelenprogramma is telkens terug te vinden in hoofdstuk 7 van de stroomgebiedbeheerplannen.

# 2. Het maatregelenprogramma: de motor van de waterbeheerplannen

## 2.1. Integraal waterbeleid in Vlaanderen

In 2000 trad de Europese kaderrichtlijn Water (KRLW) in werking. Deze richtlijn heeft tot doel om de watervoorraden, de waterkwaliteit en de aquatische ecosystemen in Europa veilig te stellen voor de toekomst. Daarbij moeten ook de gevolgen van overstromingen en droogten afgezwakt worden.

Sinds 24 november 2003 is in Vlaanderen het decreet Integraal Waterbeleid (DIW) van kracht. Dit decreet organiseert en structureert het waterbeleid in Vlaanderen. Het tekent een waterbeleid uit met aandacht voor alle facetten van het watersysteem en voor de raakvlakken met andere beleidsdomeinen. Bovendien zorgt het decreet voor de omzetting van de Europese kaderrichtlijn Water naar Vlaamse wetgeving.

De watersystemen worden door het decreet Integraal Waterbeleid geografisch ingedeeld in stroomgebieddistricten, stroomgebieden, bekkens en deelbekkens. De voorbereiding, de planning, de controle én de opvolging van het integraal waterbeleid gebeurt op elk van deze niveaus.

Hiertoe werd in het voorjaar van 2004 de Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid (CIW) opgericht. In de CIW zetelt het topmanagement van de administraties en entiteiten die een belangrijke rol in het waterbeleid vervullen: het beleidsdomein Leefmilieu, Natuur en Energie, het beleidsdomein Mobiliteit en Openbare Werken en het beleidsdomein Ruimtelijke Ordening, Woonbeleid en Onroerend Erfgoed. Daarnaast zijn het beleidsdomein Landbouw en Visserij en het beleidsdomein Economie, Wetenschap en Innovatie met raadgevende stem vertegenwoordigd. Ook de drinkwatermaatschappijen en de lokale waterbeheerders – de provincies, de gemeenten, de polders en de wateringen – zetelen in de CIW. De CIW beoogt een multidisciplinaire en beleidsdomeinoverschrijdende samenwerking tussen de entiteiten betrokken bij het integraal waterbeleid in Vlaanderen.

## 2.2. Van bekkenbeheerplannen naar stroomgebiedbeheerplannen

De bekkenbeheerplannen vormen een belangrijke opstap naar het maatregelenprogramma dat hoort bij deze stroomgebiedbeheerplannen.

Op 30 januari 2009 keurde de Vlaamse Regering het besluit voor de vaststelling van de bekkenbeheerplannen en de bijbehorende deelbekkenbeheerplannen definitief goed. In die bekkenbeheerplannen zijn maatregelen en acties opgenomen voor de planperiode 2008-2013.

Het voorliggend maatregelenprogramma dat hoort bij de eerste generatie stroomgebiedbeheerplannen, bouwt hierop verder om de milieudoelstellingen, zoals bedoeld in artikel 51 van het DIW en artikel 4 van de KRLW, te realiseren. Het maatregelenprogramma beschrijft ook maatregelen uit andere plannen en programma's (zie Bijlage 1 van het stroomgebiedbeheerplan) en brengt die in rekening bij de evaluatie van de evolutie van de toestand van het oppervlaktewater en het grondwater.

## 2.3. Generieke maatregelen beïnvloeden ook de lokale waterlichamen

In het stroomgebiedbeheerplan ligt de focus voor oppervlaktewater op de grotere systemen (in hoofdzaak de bevaarbare en onbevaarbare waterlopen eerste categorie). In de bekkenbeheerplannen komen de watersystemen op bekkenniveau aan bod, de bevaarbare waterlopen en de onbevaarbare waterlopen eerste categorie staan hierbij centraal. In de deelbekkenbeheerplannen komen de nog kleinere watersystemen aan bod, in het bijzonder de onbevaarbare waterlopen van tweede en derde categorie. Alle (delen van) waterlopen die in de stroomgebiedbeheerplannen niet worden aangeduid

als oppervlaktewaterlichamen (bijvoorbeeld de onbevaarbare waterlopen van 2de en 3de categorie) worden/zijn als oppervlaktewaterlichaam aangeduid in de (deel)bekkenbeheerplannen.

De focus voor grondwater ligt op het volledige systeem vanwege het grotere schaalniveau en het driedimensionaal karakter van de grondwaterlichamen.

Omdat de doelafstand vergelijkbaar is, de inzetbare beleidsinstrumenten identiek zijn en de lasten voor een groot deel door het Vlaamse Gewest gedragen worden, is ervoor geopteerd om een maatregelenprogramma voor Vlaanderen uit te werken. In het maatregelenprogramma werden de maatregelen algemeen geformuleerd waardoor ze ook een hoog abstractieniveau hebben. Een actie is een concrete doorvertaling van een maatregel op terrein en is dus eerder plaatsgebonden en gerelateerd aan een of meerdere waterlichamen. De doorvertaling van de maatregelen naar de acties op het niveau van het waterlichaam wordt in dit maatregelenprogramma niet gemaakt.

Dit maatregelenprogramma geeft een gedetailleerd beeld van:

- de bestaande maatregelen, de zogenaamde "*basismaatregelen*"
- de maatregelen die extra nodig zijn om de milieudoelstellingen te bereiken, de zogenaamde *aanvullende maatregelen*;

en bevat ten slotte

- een voorstel van een set aanvullende maatregelen voor de planperiode 2010–2015.

De manier waarop deze maatregelen op het terrein zullen worden gerealiseerd in concrete acties, maakt onderwerp uit van aanvullende plannen en programma's. Daarbij worden zowel in de planfase als op projectniveau gangbare overlegprocedures met de administraties, de sectororganisaties en de betrokkenen gevolgd. Het doel van deze aanpak is het beoogde milieueffect te bereiken met een zo klein mogelijke impact voor de sectoren, waardoor het draagvlak verhoogt. De specifieke aanpak die voor de landbouwsector wordt gevolgd, staat beschreven in hoofdstuk 2.5.

Niettegenstaande het stroomgebiedbeheerplan zich in eerste instantie richt op het bereiken van de milieudoelstellingen in de grotere oppervlaktewatersystemen in Vlaanderen, zullen een aantal maatregelen – gelet op hun gebiedsdekkend toepassingsgebied – ook een bijdrage leveren aan het verbeteren van de toestand in de kleinere watersystemen. Voorbeelden zijn de brongerichte maatregelen waarbij bepaalde problemen o.a. via codes van goede praktijk worden aangepakt of via de algemeen van toepassing zijnde Vlaamse wetgeving.

Andere maatregelen, zoals bijvoorbeeld inrichtingsmaatregelen, zijn in dit plan enkel gericht op de grotere oppervlaktewatersystemen. De mate waarin en hoe deze maatregelen zullen doorvertaald worden naar de kleinere watersystemen zal deel uitmaken van de volgende generatie bekken- en deelbekkenbeheerplannen.

Alhoewel met de uitvoering van dit programma reeds een belangrijke bijdrage geleverd zal worden tot het realiseren van de milieudoelstellingen in alle waterlopen mag zeker niet gesteld worden dat in dit programma reeds alle maatregelen en de hieraan gerelateerde kostprijs gebiedsdekkend in kaart gebracht werden. Zeker voor wat de inrichtingsmaatregelen betreft zullen nog bijkomende inspanningen nodig zijn voor de kleinere watersystemen.

## 2.4. De toekomst: de volgende generatie(s) waterbeheerplannen

Na de vaststelling van de eerste generatie waterbeheerplannen, is het zinvol om vooruit te kijken. De kaderrichtlijn Water en het decreet Integraal Waterbeleid voorzien immers in een planningscyclus van 6 jaar. De volgende stroomgebiedbeheerplannen zijn voorzien respectievelijk voor 2015, 2021 en 2027. Volgens tussenliggende cycli worden ook de volgende generaties bekkenbeheerplannen opgemaakt.

De verschillende planningscycli moeten toelaten de afstemming van de verschillende planningsniveaus te optimaliseren, de opvolging van de uitvoering van de maatregelen te verzekeren en eventueel maatregelen te faseren in de tijd.

## 2.5. Procedure voor de voorbereiding van maatregelen met een ruimtelijke claim op landbouwgronden

De concrete realisatie van maatregelen met betrekking tot het integraal waterbeleid met een ruimtelijke claim op landbouwgronden moet gemotiveerd, gebiedsgericht, projectmatig en in overleg met de landbouwadministratie, de landbouwsector en de betrokken land- en tuinbouwers gebeuren, met als doel om de impact op landbouw zo klein mogelijk te houden, waardoor het draagvlak bij de landbouw verhoogt.

Om de impact van de maatregelen of acties van het maatregelenprogramma in uitvoering van de eerste stroomgebiedbeheerplannen met een ruimtelijke claim op landbouwgronden te kennen, moet – in afwachting van een juridische verankering van de procedure die hiervoor gevolgd dient te worden – voorafgaandelijk op planniveau een landbouwgevoeligheidsanalyse worden uitgewerkt, die in bepaalde gevallen aanleiding zal geven tot een landbouweffectenrapport. Deze landbouwgevoeligheidsanalyse gebeurt voor projecten in opstart, dit wil zeggen voor projecten die nu nog in voorontwerpfase of onderzoeksfase zijn of gaan.

De initiatiefnemer van het project is verantwoordelijk voor de opmaak van de landbouwgevoeligheidsanalyse en, in voorkomend geval, het landbouweffectenrapport.

### 2.5.1. Landbouwgevoeligheidsanalyse

Voor elke maatregel of actie (voorontwerpfase of onderzoekfase) met een ruimtelijke claim op landbouwgronden wordt een landbouwgevoeligheidsanalyse uitgevoerd.

De landbouwgevoeligheidsanalyse is een objectieve desktop analyse die het huidige functioneren van de landbouw in kaart brengt. Het geeft de huidige landbouwgebruikswaarde van percelen weer. Via deze methodiek kan de doorvertaling van maatregelen in concrete acties op het terrein zodanig gebeuren dat de impact op landbouw vermindert o.a. door een afgewogen locatiekeuze en inrichtingsvormen, fasering in uitvoering en inrichting, zonering in gebieden,…

Na afbakening van de projecten wordt op basis van deze landbouwgevoeligheidsanalyse de noodzaak van het al dan niet verder verfijnen van de studie op projectniveau vastgesteld. Projecten gelegen op een afstand van 1 km of minder van elkaar worden hierbij samen in beschouwing genomen.

Indien uit de landbouwgevoeligheidsanalyse blijkt dat de impact op landbouw beperkt is, is geen verdere analyse noodzakelijk.

### 2.5.2. Landbouweffectenrapport

Voor de acties die voortvloeien uit het maatregelenprogramma horend bij dit eerste stroomgebiedbeheerplan waarvoor op basis van de landbouwgevoeligheidsanalyse wel een significante impact op landbouw verwacht wordt, wordt dan een landbouweffectenrapport opgemaakt, alvorens over te gaan tot de concrete uitvoering van de actie. In de praktijk voldoen projecten met een significante impact op landbouw doorgaans aan een of meer van volgende criteria:

- 5 ha of meer van het afgebakende projectgebied, dat andere gebruiksmogelijkheden krijgt door de realisatie van het project, is in landbouwgebruik voor beroepsdoeleinden;
- een huiskavel is voor meer dan 20% gelegen in het afgebakende projectgebied, dat andere gebruiksmogelijkheden krijgt door de realisatie van het project;
- een bedrijfszetel is geheel of gedeeltelijk gelegen in het afgebakende projectgebied, dat andere gebruiksmogelijkheden krijgt door de realisatie van het project;
- de leefbaarheid van een bestaande bedrijfsvoering komt ernstig in het gedrang, i.e. indien meer dan 20% van de onroerende goederen in landbouwgebruik voor beroepsdoeleinden gelegen is in het afgebakende projectgebied dat andere gebruiksmogelijkheden krijgt door de realisatie van het project of indien het bedrijf in kwestie onder de leefbaarheidsgrens van 2/3 van het referentie-inkomen komt.

Een landbouweffectenrapport bouwt verder op de landbouwgevoeligheidsanalyse door de bedrijfsimpact mee te nemen en door een enquête uit te voeren onder de bedrijfsleiders naar de beoogde bedrijfsontwikkelingen in relatie tot het project. Het landbouweffectenrapport inventariseert de huidige landbouw in het afgebakende projectgebied en beschrijft de invloed van het te realiseren project op de economische, ecologische en sociale duurzaamheid van de landbouw in het gebied. Het landbouweffectenrapport dient de omvang van de gevolgen van het project voor de aanwezige landbouw, de door de landbouwers gevraagde ondersteunende instrumenten en veranderingen en de budgettaire gevolgen aan te geven. Het landbouweffectenrapport dient tevens rekening te houden met het mogelijke totaaleffect voor een bedrijf dat betrokken is bij meerdere acties.

Indien voor projecten die gevat worden door bovenstaande criteria voor het opstellen van een landbouweffectenrapport in dit maatregelenprogramma of de stroomgebiedbeheerplannen, overleg met de betrokken land- en tuinbouwers leidt tot een wederzijds schriftelijk akkoord, hoeft er geen landbouweffectenrapport te worden uitgewerkt.

Om de eventuele effecten op de land- en tuinbouw te milderen, zullen flankerende maatregelen voor landbouw genomen worden op basis van het instrumentarium dat de Vlaamse Overheid ter beschikking heeft.

De Vlaamse overheid zorgt ervoor dat de nodige gegevens voor de opmaak van de landbouwgevoeligheidsanalyse en het landbouweffectenrapport, indien beschikbaar en wettelijk mogelijk, op vlotte wijze beschikbaar zijn voor de opdrachtnemer van deze studies zodat die op een efficiënte wijze deze documenten kan opmaken. De beschikbaarheid van deze gegevens is een voorwaarde voor het uitvoeren van deze landbouwgevoeligheidsanalyse en landbouweffectenrapport.

### 2.5.3. Afstemming van landbouwgevoeligheidsanalyse en landbouweffectenrapportage met plan-MER procedure

Indien een plan-milieueffectenrapport dient te worden opgemaakt, worden de landbouwgevoeligheidsanalyse en in voorkomend geval het landbouweffectenrapport bij voorkeur geïntegreerd binnen de plan-MER, gebruik makend van artikel 4.1.6 van het Decreet houdende algemene bepalingen inzake milieubeleid (DABM). De verantwoordelijkheid voor de opmaak van deze plan-MER ligt bij de initiatiefnemer.

De initiatiefnemer werkt, in overleg met de afdeling ruimtelijke planning, departement RWO en het departement Landbouw en Visserij, de ruimtelijke aspecten en met name de doelstelling, reikwijdte en het detailleringsniveau van het voorgenomen plan uit vooraleer het plan-MER en het landbouweffectenrapport opgestart worden teneinde de wisselwerking tussen het planningsproces en de opmaak van de effectbeoordeling te bewaken.

In de gevallen dat de opmaak of wijziging van een ruimtelijk uitvoeringsplan vereist is, zal het departement RWO pas starten met de opmaak van een voorontwerp:

(1) indien beslist werd het integratiespoor te volgen volgens artikel 4.1.6. van het Decreet houdende algemene bepalingen inzake milieubeleid (DABM) waarin een landbouwgevoeligheidsanalyse en in voorkomend geval het landbouweffectenrapport geïntegreerd wordt in het plan-MER, nadat het plan-MER formeel goedgekeurd is door de bevoegde dienst van het departement LNE;

(2) indien het plan-MER en de afzonderlijke landbouwgevoeligheidsanalyse en in voorkomend geval het landbouweffectenrapport tot analoge conclusies komen inzake milderende of flankerende maatregelen, nadat het plan-MER formeel goedgekeurd is door de bevoegde dienst van het departement LNE;

(3) indien het plan-MER en de afzonderlijke landbouwgevoeligheidsanalyse en in voorkomend geval het landbouweffectenrapport tot uiteenlopende conclusies komen inzake milderende of flankerende maatregelen én de betrokken administraties geen overeenstemming bereiken, nadat de Vlaamse Regering beslist heeft over de conclusies van het plan-MER en de landbouwgevoeligheidsanalyse en in voorkomend geval het landbouweffectenrapport inzake milderende of flankerende maatregelen.

# 3. Uitgangspunten en methodiek bij de prioritering en de selectie van maatregelen

## 3.1. Maatregelengroepen

Het Decreet Integraal Waterbeleid zorgt, zoals reeds aangegeven, voor de omzetting van de KRLW maar gaat tegelijkertijd uit van een meer integrale aanpak van de waterproblematiek. Bijlage II van het decreet Integraal Waterbeleid bepaalt de inhoud van het maatregelenprogramma. Deze Bijlage schrijft voor dat in de stroomgebiedbeheerplannen ook maatregelen met betrekking tot kwantiteit oppervlaktewater, overstromingen en waterbodems voorzien moeten worden.

Het maatregelenprogramma wordt daarom opgesplitst in 12 thematische groepen, die nader omschreven worden in hoofdstuk 5.

| | |
|---|---|
| Groep 1 | Europese wetgeving |
| Groep 2 | Kostenterugwinningsbeginsel en vervuiler-betaalt-beginsel |
| Groep 3 | Duurzaam watergebruik |
| Groep 4A | Beschermde en waterrijke gebieden – gedeelte grondwater |
| Groep 4B | Beschermde en waterrijke gebieden – gedeelte oppervlaktewater |
| Groep 5A | Kwantiteit grondwater |
| Groep 5B | Kwantiteit oppervlaktewater |
| Groep 6 | Overstromingen |
| Groep 7A | Verontreiniging grondwater |
| Groep 7B | Verontreiniging oppervlaktewater |
| Groep 8A | Hydromorfologie |
| Groep 8B | Waterbodems |
| Groep 9 | Andere maatregelen |

De indeling van maatregelen in groepen heeft tot gevolg dat bepaalde maatregelen kunnen doorwerken in meerdere groepen. Indien relevant wordt dit aangegeven in de beschrijving per groep van maatregelen. Daarnaast is het moeilijk om een cumulatief effect van maatregelen over de groepen heen correct in te schatten, waardoor het effect van een individuele maatregel soms onderschat wordt.

## 3.2. Basismaatregelen en aanvullende maatregelen

De kaderrichtlijn Water maakt een onderscheid tussen basismaatregelen en aanvullende maatregelen. De WATECO-handleiding[1] die op Europees niveau werd ontwikkeld, beschrijft dit onderscheid nader.

- Basismaatregelen zijn alle maatregelen in uitvoering van Europese richtlijnen, zoals ze zijn opgesomd in Bijlage VI, deel A van de KRLW, maar ook andere nationale/regionale, weliswaar reeds lopende of (op korte termijn) geplande maatregelen die niet direct het gevolg zijn van Europese richtlijnen en die in een officieel goedgekeurd beleidsdocument zijn opgenomen. Samen

[1] http://circa.europa.eu/Public/irc/env/wfd/library?l=/framework_directive/guidance_documents/guidancesnos1seconomicss/_EN_1.0_&a=d

vormen ze het basisscenario 2015, dat moet toelaten een inschatting te maken van het risico op het niet bereiken van de goede toestand in 2015.

- Aanvullende maatregelen zijn de extra maatregelen die bijdragen tot het halen van de milieudoelstellingen tegen 2015.

Voor elke maatregelengroep zijn alle basismaatregelen en (potentieel) aanvullende maatregelen geïnventariseerd.

| | |
|---|---|
| Basismaatregelen | Lopend beleid (o.a. bekkenbeheerplannen + andere goedgekeurde maatregelen) |
| Aanvullende maatregelen | Maatregelen die bijdragen tot het halen van de milieudoelstellingen in 2015 |

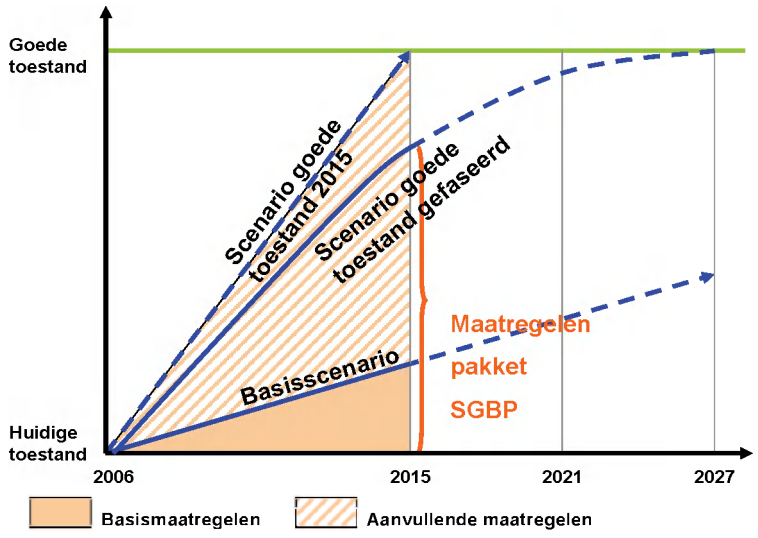
## 3.3. Scenario's ten behoeve van de afbakening van maatregelenpakketten per groep

Uit de in 2004 uitgevoerde risicoanalyse blijkt dat bijna alle waterlichamen het risico lopen de goede toestand in 2015 niet te halen, en dit op basis van het lopend beleid. Daarom is bij de opmaak van het maatregelenprogramma een zo volledig mogelijke inventaris opgemaakt van alle maatregelen die zouden kunnen bijdragen tot het behalen van de goede toestand.

Op basis daarvan zijn per groep van maatregelen telkens 3 scenario's ontwikkeld.

| | |
|---|---|
| Het "basisscenario" | Basisscenario met lopend beleid |
| Het "scenario goede toestand 2015" | Een maximaal scenario waarbij de goede toestand bereikt wordt in 2015 |
| Het "scenario goede toestand gefaseerd" | Een tussenliggend scenario waarbij de goede toestand voor bepaalde waterlichamen ten laatste bereikt wordt in 2027 of van zodra de natuurlijke omstandigheden het toelaten |

Figuur 1 geeft schematisch weer op welke manier de drie scenario's zich tot elkaar verhouden.




**Figuur 1: Schematische voorstelling ter illustratie van de verschillende scenario's**

Deze figuur is een schematische voorstelling om het onderscheid tussen de scenario's te illustreren. De lijn voor het scenario "goede toestand gefaseerd" komt nog niet tot aan de horizontale lijn "goede toestand". Dat betekent geenszins dat er in 2021 nog geen bijkomend doelbereik vooropgesteld wordt ten opzichte van het doelbereik met dit plan. Het maatregelenprogramma van de tweede generatie

stroomgebiedbeheerplannen zal beogen dat zoveel mogelijk Vlaamse waterlopen tegen 2020 de goede toestand zouden bereiken.

Het *basisscenario* bevat alle basismaatregelen waarvan het effect zichtbaar zal zijn tegen 2015. In dit scenario worden geen extra inspanningen geleverd ten opzichte van het huidige beleid.

Het *scenario goede toestand 2015* omvat alle maatregelen die moeten toelaten de goede toestand te halen in 2015. Dit scenario is theoretisch en bij de implementatie van deze maatregelen moet rekening gehouden worden met een aantal mogelijke beperkingen:

*Natuurlijke gesteldheid*

De natuurlijke gesteldheid van een deel van de waterlichamen (voornamelijk grondwater) laat niet toe de goede toestand te halen tegen 2015, ongeacht de maatregelen die genomen worden. Dit heeft te maken met natuurlijke processen, die vooral in afgesloten grondwaterlagen zeer traag kunnen verlopen.

*Technische onhaalbaarheid*

Voor bepaalde maatregelen is het technisch gezien niet mogelijk om ze volledig te implementeren. Op basis van modellering en expertenkennis wordt ingeschat of het met een ruime waaier aan maatregelen al dan niet technisch mogelijk is de goede toestand te halen.

*Disproportionaliteit*

Hierbij wordt onderzocht op basis van een socio-economisch kader of het maatregelenprogramma onevenredig hoge kosten met zich meebrengt. Het beoordelingskader maakt gebruik van specifieke criteria en een waardeschaal. Er wordt rekening gehouden met economische criteria, schaaleffecten en lastenverdeling.

Om rekening te houden met de natuurlijke gesteldheid, technische uitvoerbaarheid en de disproportionaliteit wordt een derde, tussenliggend scenario beschreven, het *scenario goede toestand gefaseerd*. Hierbij wordt uitgegaan van een spreiding van de maatregelen over drie planperioden, waarbij de goede toestand bereikt wordt ten laatste in 2027 of van zodra de natuurlijke omstandigheden het toelaten. Dit scenario omvat bijgevolg, naast de basismaatregelen, ook de aanvullende maatregelen die vanuit technisch oogpunt gerealiseerd kunnen worden in de eerste plancyclus én waarvan de totale kostprijs niet als disproportioneel wordt beschouwd. De maatregelen die overwogen doch niet weerhouden werden in het gefaseerde scenario, kunnen bij de voorbereiding van het volgende maatregelenprogramma terug in overweging genomen worden. Dit eerste maatregelenprogramma gaat geen engagementen aan inzake het al dan niet weerhouden van deze maatregelen in het volgende maatregelenprogramma. In de tweede generatie stroomgebiedbeheerplannen zal de hele oefening – inventarisatie maatregelen, raming kosten en effecten, kosteneffectiviteitsanalyse, disproportionaliteitsanalyse, inroepen van afwijkingen – opnieuw gebeuren. Dit eerste stroomgebiedbeheerplan beslist dus niet over maatregelen die na 2015 genomen worden.

## 3.4. Maatregelenformulier: inventarisatie van gegevens

Zowel voor de basis- als de aanvullende maatregelen zijn er gegevens nodig over de kosten en de effecten van de maatregelen.

- Effecten om in te schatten met welke combinatie van maatregelen de goede toestand bereikt wordt;
- Kosten om de totale kostprijs van het maatregelenprogramma te kunnen berekenen.

Voor aanvullende maatregelen worden de kost- en effectgegevens bovendien nog gebruikt in de kosteneffectiviteitsanalyse (KEA) om ze te kunnen rangschikken op kosteneffectiviteit.

Om de maatregelen zo uniform mogelijk te stofferen werd een maatregelenformulier ontwikkeld. In het formulier worden, naast een beschrijvend gedeelte, alle beschikbare gegevens geïnventariseerd die nodig zijn om te komen tot een voorstel van maatregelenprogramma (voor de eerste generatie stroomgebiedbeheerplannen).

In het formulier is een beschrijvend gedeelte voorzien en een luik waarin de maatregel getypeerd wordt. Vervolgens wordt de stand van zaken van de implementatie van de maatregel gegeven en de inschatting van het schaalniveau van het effect en de instrumenten(mix) die nodig is om de maatregel te implementeren. In relatie tot de doelgroepen wordt aangegeven welke doelgroep(en) gevat worden door de maatregel en welke doelgroep(en) de financiële lasten dragen.

Voor het inschatten van de kostprijs is zowel een kwantitatieve als kwalitatieve inschatting voorzien. In de kwantitatieve inschatting wordt rekening gehouden met investeringskosten, afschrijvingstermijnen en operationele kosten. Er wordt ook een inschatting gemaakt van de milieuwinst en de effecten op de verschillende compartimenten van het watersysteem. In het formulier zijn tevens, voor zover beschikbaar, gegevens opgenomen met betrekking tot de klimaattoets. Hierbij wordt nagegaan of de maatregel mogelijk bijdraagt aan adaptatie en/of de maatregel geen negatief effect heeft op het klimaat.

Verder is in het formulier de informatie voor de milieubeoordeling opgenomen. De beoordeling van de milieueffecten voor de verschillende milieudisciplines of milieuaspecten is uitgewerkt op basis van een waardeoordeel volgens een 5-punten schaal (groot positief effect, klein positief effect, geen effect, klein negatief effect, groot negatief effect).

In de formulieren werd reeds bestaande informatie verzameld. Deze informatie vertoont daardoor een zeker reliëf en gaat van algemene generieke schattingen over projectmatige informatie naar gedetailleerde informatie gebaseerd op complexe databanken/modellen.

Iedere beschreven maatregel is voorzien van een unieke code bestaande uit het nummer van de groep maatregelen gevolgd door een 3 cijfer code (vb. een maatregel uit de groep verontreiniging grondwater: 7A_005).

De individuele formulieren per maatregelengroep zijn raadpleegbaar op www.ciwvlaanderen.be .

## 3.5. De meest kosteneffectieve combinatie van maatregelen

De kaderrichtlijn Water introduceert een aantal economische elementen in het waterbeheer en -beleid. Een van deze elementen is de kosteneffectiviteitsanalyse. Deze analyse laat toe te oordelen over de meest kosteneffectieve combinatie van maatregelen. Er wordt immers aan de lidstaten gevraagd de beschikbare middelen efficiënt te investeren, zodat de maatregelenprogramma's de grootst mogelijke milieuwinst opleveren tegen de laagst mogelijke kosten.

Overeenkomstig de WATECO-methodiek dient een kosteneffectiviteitsanalyse enkel uitgevoerd te worden op het pakket van aanvullende maatregelen. Dit is ingegeven door de idee dat de basismaatregelen maatregelen zijn waarover reeds beslist werd en die dus niet meer in vraag hoeven gesteld te worden. Om tot deze kosteneffectieve combinatie van maatregelen te komen, dienen dus alle potentiële aanvullende maatregelen tegen mekaar afgewogen te worden. Dit gebeurt op basis van de geschatte kostprijs van elke maatregel en het verwachte effect van de maatregel op de toestand van het waterlichaam. De kosteneffectiviteitsanalyse levert dus informatie aan om - op basis van gegevens over kosten en effecten van maatregelen - een rangschikking te maken van maatregelen en dit gebaseerd op hun kosten(in)effectiviteit.

Het verzamelen van de kosten en de effecten van maatregelen is daarbij een eerste belangrijke stap. Uiteraard is er ook nood aan een methodologie die toelaat de kosten en effecten van maatregelen met elkaar te vergelijken en een kosteneffectieve combinatie van maatregelen te selecteren.

### 3.5.1. Randvoorwaarden

De belangrijkste randvoorwaarde van de kosteneffectiviteitsanalyse is dat enkel die maatregelen waarvan de effecten op eenzelfde manier (in eenzelfde eenheid) uitgedrukt worden, met mekaar mogen vergeleken worden. Logischerwijze dienen ook de kosten van maatregelen op een vergelijkbare manier uitgedrukt te worden. Dit is gebeurd door de investerings- en operationele kosten uit te drukken in een vaste jaarlijkse kost of annuïteit. Informatie met betrekking tot reguleringskosten is te vinden in hoofdstuk 4.

De kosteneffectiviteitsanalyse die voor de verschillende groepen van aanvullende maatregelen werd uitgevoerd, situeert zich op stroomgebiedniveau. De stroomgebieden van Schelde en Maas worden hierbij niet afzonderlijk beschouwd en we kunnen dus beter spreken over een kosteneffectiviteitsanalyse op niveau Vlaanderen. Het gaat niet om een kosteneffectiviteitsanalyse van acties. Het is de bedoeling een maatregelenpakket samen te stellen dat gemiddeld voor Vlaanderen het meest kosteneffectief is. Bij het doorvertalen van een maatregel naar het niveau van waterlichamen of het uitvoeren van projecten kan de kosteneffectiviteit omwille van plaatselijke of gebiedgerichte omstandigheden hoger of lager liggen dan deze berekend op stroomgebiedniveau.

### 3.5.2. Methodiek

Om de effecten van individuele maatregelen op eenzelfde manier te beschrijven, wordt het *effect* gedefinieerd als *de bijdrage tot de realisatie van de (milieu-)doelstellingen*. Vervolgens wordt op basis van *expert judgement* en aan de hand van een 7-punten schaal, een score gegeven voor elke bijdrage tot de realisatie van de (partiële) milieudoelstelling. De kwalitatieve beoordeling die in het formulier per maatregel is beschreven (vb. bij de biologische kwaliteitselementen) wordt ook omgezet in een score. De schaal is zodanig gekozen dat er voldoende differentiatie tussen de maatregelen mogelijk is.

De kosten van een maatregel die beschouwd worden zijn al die kosten die direct verbonden zijn aan de uitvoering van de maatregel. Deze kosten omvatten zowel de kosten van machines, gebouwen, inrichtingswerken en dergelijke (investeringskosten) als de kosten van arbeid, energie, aankoop van grondstoffen, onderhoud en dergelijke (operationele en onderhoudskosten). De kosten worden uitgedrukt in een jaarlijkse kostprijs, rekening houdend met een discontovoet. Op basis van *expert judgement* en door de jaarlijkse kost van maatregelen met elkaar te vergelijken, wordt aan de kost (net zoals aan het effect) een kwalitatieve waarde op basis van een 7-puntenschaal toegekend.

De *kosteneffectiviteitsratio* is de waarde die verkregen wordt door de score van de kosten te delen door de score van de effecten. De maatregel met de kleinste ratio is de meest kosteneffectieve maatregel. Op basis van deze ratio's kan een rangschikking van maatregelen binnen de betreffende groep opgesteld worden.

## 3.6. Andere/overige criteria bij de selectie van maatregelen

Zoals hiervoor reeds aangegeven neemt de kosteneffectiviteitsanalyse geen beslissingen, maar is het een hulpmiddel dat de beleidsmaker beter in staat moet stellen om doordachte en gemotiveerde beslissingen te nemen. Dit betekent dat wanneer een bepaalde maatregel als minder prioritair uit de kosteneffectiviteitsanalyse komt, de beleidsmaker nog altijd kan opteren om de maatregel toch in het maatregelenprogramma op te nemen wanneer dit om één of andere reden opportuun wordt geacht.

Om een nader inzicht te bieden in de haalbaarheid en de betaalbaarheid van een maatregel is er in de maatregelenformulieren – indien mogelijk – een beschrijving van de maatschappelijke consequenties en de eventuele positieve/negatieve effecten op andere milieucompartimenten gegeven.

Een overzicht van gebruikte criteria bij de selectie van maatregelen naast de kosteneffectiviteitsanalyse:

*Fasering in planvorming en uitvoering van maatregelen.*

Bij het concretiseren van heel wat maatregelen werd rekening gehouden met de verschillende fasen in planvorming en uitvoering van maatregelen. De eerste stap is dikwijls het opmaken van een plan. Bij de formulering van de maatregelen werd hiermee rekening gehouden door expliciet het onderscheid te maken tussen de opmaak van de plannen (investeringsprogramma's, zoneringsplannen, natuurplannen, Sigmaplan,…) en de concrete uitvoering ervan.

*Draagvlak binnen de sector*

Bij de inventarisatie van mogelijke maatregelen werd bekeken of de voorgestelde maatregel reeds gedeeltelijk wordt toegepast door de desbetreffende sector. Soms wordt een maatregel door de overkoepelende organisatie reeds naar voor geschoven als plausibel om een bepaalde milieuproblematiek aan te pakken. Soms heeft er reeds voorbereidend overleg plaatsgevonden met

de betrokken partijen en zijn er afspraken gemaakt om het voorstel verder uit te werken. Het al dan niet hebben van praktijkervaring met de maatregel is hierbij dan een doorslaggevend argument

*Mogelijke effecten op andere groepen maatregelen.*

Voor elke groep van maatregelen werden de basismaatregelen en potentiële aanvullende maatregelen geïnventariseerd. Indien mogelijk werd bij de prioritering rekening gehouden met eventuele positieve of negatieve effecten voor andere maatregelengroepen. De beschrijving van deze positieve of negatieve neveneffecten op andere (milieu-)doelstellingen komt de transparantie ten goede en kan gebruikt worden als motivatie om een maatregel in het maatregelenpakket op te waarderen of, in geval van negatieve neveneffecten, lager te rangschikken.

*Onzekerheid op kosten en effecten:*

Als de onzekerheid op de kosten en/of de effecten van bepaalde - als kosteneffectief beoordeelde maatregelen - groot is, dan kan het, met het oog op het bereiken van de doelstellingen, soms interessanter zijn om de voorkeur te geven aan iets minder kosteneffectieve maatregelen waarvoor er een grotere zekerheid bestaat wat hun kosten en effecten betreft.

Als de onzekerheid op kosten en effecten groot is, is immers ook de onzekerheid op de kosteneffectiviteitsratio groot.

*Snelheid van effecten.*

De kosteneffectiviteit van een maatregel zegt iets over de grootte van het effect, maar geeft geen indicaties over de snelheid waarmee dit effect bereikt wordt.

Vanwege de korte termijnen waarbinnen de doelstellingen gehaald moeten worden, kan het aangewezen zijn om te opteren voor een maatregel die iets minder kosteneffectief is, maar die zijn effect snel laat voelen. Dit in tegenstelling tot een kosteneffectievere maatregel waarvan het effect pas op langere termijn merkbaar is.

# 4. Algemene aspecten van Vlaams beleid

## 4.1. Handhaving

De Vlaamse milieuwetgeving bevat bepalingen over de bevoegdheden van de ambtenaren of diensten inzake het administratief toezicht op de decreten en de uitvoeringsbesluiten ervan. De bevoegdheid om inbreuken te verbaliseren wordt aan toezichtsambtenaren toegewezen. De handhaving is in principe georganiseerd naar doelgroep en hoofdinstrument.

**Handhaving milieuvergunningsvoorwaarden**

Via het Milieuvergunningsdecreet en Vlarem I zijn diverse hinderlijke inrichtingen en/of activiteiten vergunningsplichtig of meldingsplichtig in Vlaanderen. Sinds 1 mei 2009 wordt de handhaving van het Milieuvergunningendecreet, Vlarem I en Vlarem II geregeld door het zogenaamde Milieuhandhavingsdecreet van 21 december 2007, het laatst gewijzigd bij decreet van 30 april 2009. Dit decreet voegt titel XVI toe aan het decreet houdende algemene bepalingen inzake milieubeleid (verder: DABM) en regelt de handhaving voor (bijna) de hele milieuregelgeving.

De afdeling Milieu-inspectie (MI) oefent het toezicht uit op de hinderlijke inrichtingen van klasse 1 (o.a. de IPPC-bedrijven)[2]. Voor het toezicht op hinderlijke inrichtingen van klasse 2 en 3 is het gemeentelijk niveau verantwoordelijk. Verzuimt men echter om op het gemeentelijk niveau op te treden, dan kan de afdeling Milieu-inspectie in de plaats van de gemeente het toezicht op deze klasse 2 en 3-inrichtingen uitoefenen (het zogenaamde hoger toezicht).

In relatie tot het luik water spitst MI haar aandacht onder meer toe op:

- routinecontroles op de lozing van afvalwater;
- controle van de zelfcontrole bij de lozing van afvalwater;
- specifiek onderzoek naar de lozing van gevaarlijke stoffen;
- controle van de RWZI's;
- camera-inspecties van riolen en leidingen;
- controle van grondwaterwinningen: inspectie van de naleving van vergunningsvoorwaarden bij grondwaterwinning;
- inspectie van de naleving van de vergunnings- en saneringsvoorwaarden (mestkelders, gebruik van gewasbeschermingsmiddelen);
- inspectie op de opslag en verwerking van uitgegraven verontreinigde grond;
- inspectie van de naleving van de verbodsbepalingen in beschermingszones voor drinkwater.

Jaarlijks werd in het Milieu-inspectieplan (MIP) het kader geschetst waarbinnen MI opereert en werden tevens de opties en randvoorwaarden van het programma toegelicht. Het MIP omvatte enerzijds de routinecontroles en anderzijds een aantal specifieke handhavingscampagnes. Vanaf 2010 wordt het MIP als het ware opgeslorpt in het milieuhandhavingsprogramma dat door de Vlaamse Hoge Raad voor de Milieuhandhaving jaarlijks moet worden opgesteld (art. 16.2.4 DABM). Het Milieuhandhavingsprogramma moet voor het komende kalenderjaar de handhavingsprioriteiten bepalen van de gewestelijke overheden die belast zijn met de handhaving van het milieurecht. Het kan ook aanbevelingen bevatten voor de handhaving op o.a. gemeentelijk niveau. Vanwege de

[2] Daarnaast oefent de afdeling Milieuinspectie nog het toezicht uit op o.a. de regelgeving m.b.t. verontreiniging door nitraten uit agrarische bronnen (BS 29 december 2006), maatregelen inzake grondwaterbeheer (BS 5 juni 1984), de voorkoming en het beheer van afvalstoffen (BS 29 april 1994) en het Vlarea, de verordening 2037/2000 betreffende de ozonlaag afbrekende stoffen, enz. Voor een volledig overzicht, zie artikel 21 van het besluit van de Vlaamse Regering van 12 december 2008, zoals gewijzigd bij besluit van de Vlaamse Regering van 30 april 2009.

gemeentelijke autonomie is het immers niet mogelijk om als Vlaamse overheid op dwingende wijze de handhavingsprioriteiten van de gemeenten vast te leggen.

### Controle en toezicht stedelijk afvalwater en huishoudelijk afvalwater van particulieren

Zowel het Vlaamse Gewest, de NV Aquafin, de drinkwatermaatschappijen als de gemeenten (en/of intercommunales) hebben verantwoordelijkheden in het geheel van de collectering en zuivering van het stedelijk afvalwater.

Binnen dit geheel heeft de Vlaamse Milieumaatschappij (VMM) een centrale rol als toezichthouder in die zin dat ze bevoegd is voor:

- het opvolgen van zowel het financiële aspect als het tijdsaspect van de projectuitvoering door NV Aquafin;
- de facturering van de NV Aquafin aan de drinkwatermaatschappijen en een correcte verdeling van de kosten voor bovengemeentelijke sanering over de verschillende kostendrijvers;
- de aanrekening van de gemeentelijke bijdrage/vergoeding door de drinkwatermaatschappijen.

De infrastructuur wordt ook permanent gecontroleerd op elementen die een efficiënte en effectieve zuivering in de weg staan. De meetnetten van de VMM vervullen hierbij een belangrijke rol.

Gezien de meeste lozingen van afvalwater en ook de RWZI's vergunningsplichtige of meldingplichtige inrichtingen zijn, is *Handhaving milieuvergunningsvoorwaarden* hierop ook deels van toepassing.

### Toezicht binnen de landbouwsector

Het Agentschap Landbouw en Visserij (ALV) staat in voor de planning en de uitvoering van de controles ter plaatse op vb. de premievoorwaarden van de agro-milieumaatregelen. Naar aanleiding van mededelingen hierover door andere beheersdiensten (o.a. VLM, ANB, Departement LNE) worden eveneens niet-nalevingen geregistreerd met inhouding op de steunbedragen tot gevolg.

Specifiek voor de mestproblematiek speelt de Mestbank (VLM) een belangrijke rol bij het opstellen en uitvoeren van controleprogramma's. Dit kan, naast sensibilisatie en waarschuwingen, uitmonden in gerichte sancties. Deze laatste bestaan vooral uit administratieve geldboetes. Dienstverleners zoals mestvoerders en laboratoria worden ook regelmatig door de Mestbank gecontroleerd op de correcte uitvoering van hun opdrachten.

Naast de VLM spelen ook de afdeling Milieu-inspectie en de gemeentelijke overheden een rol in de handhaving van de mestregelgeving. Immers, zij hebben door het besluit van de Vlaamse Regering tot uitvoering van titel XVI van het decreet van 5 april 1995 houdende algemene bepalingen inzake milieubeleid de bevoegdheid gekregen om toezicht te houden op de toepassing van het mestdecreet en de uitvoeringsbesluiten ervan.

De mestbank is ook verantwoordelijk voor diverse ondersteunende inventarisaties:

- De jaarlijkse aangifte van het aantal dieren, de opslag en het gebruik van meststoffen door de landbouwers;
- Alle mesttransporten tussen landbouwers evenals alle export en import van meststoffen (door middel van de invoering van een GPS-systeem voor mestvoerders klasse C en klasse B kunnen mesttransporten veel efficiënter opgevolgd worden);
- De gegevens van iedereen die mest ontvangt, op de markt brengt of verhandelt, zoals mestverwerkers, producenten van andere meststoffen, mestverzamelpunten, enz.

Daarnaast dient er ook aandacht aan het gebruik van kunstmest geschonken te worden, vb. controlemechanisme opstellen en uitvoeren voor een betere opvolging van het gebruik van kunstmest.

### Beheer waterlopen en waterwegen

De beheerder van een waterloop of waterweg staat in voor het onderhoud, het herstel en de aanleg of heraanleg van waterlopen en overstromingsgebieden. De categorie waartoe de waterloop of –weg

behoort, of het gebied waarin de waterloop gelegen is, bepaalt wie van onderstaande actoren de beheerder is:

- het Departement Mobiliteit en Openbare Werken, NV De Scheepvaart en Waterwegen, Zeekanaal NV en de Havenbedrijven staan in voor de waterwegen;
- de VMM staat in voor de onbevaarbare waterlopen van eerste categorie;
- de provincie staat in voor de onbevaarbare waterlopen van 2de categorie;
- de gemeente staat in voor de onbevaarbare waterlopen van 3de categorie;
- de "aangelanden" voor de niet ingeschreven onbevaarbare waterlopen, grachten en sloten;
- Polders en Wateringen staan in voor de onbevaarbare waterlopen van 2de en 3de categorie, eventueel ook kleinere waterlopen, grachten en sloten, opgenomen binnen hun ambtsgebied.

De provincies zijn belast met het administratief toezicht op het beheer door de gemeenten en Polders en Wateringen. De gemeente is in principe belast met het toezicht op het beheer door de aangelanden. Daarnaast is voor een aantal zaken de minister, verantwoordelijk voor natuurbehoud, bevoegd voor het administratief toezicht én vervult deze de functie van beroepsinstantie tegen beslissingen of het stilzitten van de provinciale overheid.

Wat het uitvoeren van buitengewone werken van wijziging of verbetering betreft, kan het volgende worden gesteld. Voor het uitvoeren van die werken aan de onbevaarbare waterlopen van eerste categorie is een machtiging vereist van de Afdeling Operationeel Waterbeheer van de VMM. Voor het uitvoeren van die werken aan onbevaarbare waterlopen van tweede categorie of van derde categorie of aan de niet-gerangschikte onbevaarbare waterlopen is machtiging vereist van de bestendige deputatie van de provincie, ongeacht het feit of die waterlopen gelegen zijn buiten of binnen de omschrijving van een polder of watering.

In het kader van het beheer van de oevers is het de openbare diensten verboden[3] om gebruik te maken van gewasbeschermingsmiddelen op minder dan 6 meter van waterlopen, vijvers, moerassen of andere oppervlaktewateren. Op grond van artikel 6 van het decreet houdende vermindering van het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen door openbare diensten in het Vlaamse Gewest worden de hierboven vermelde inbreuken onderzocht, vervolgd en bestraft overeenkomstig de bepalingen van het decreet van 21 oktober 1997 betreffende het natuurbehoud en natuurlijk milieu, wat betekent dat dit conform het Milieuhandhavingsbesluit een taak vormt voor het Agentschap Natuur en Bos.

### Toezicht binnen de havengebieden

De havenkapiteinsdiensten zijn gelast met het politioneel toezicht[4] in de havengebieden met het oog op het vrijwaren van het milieu, de integriteit en de veiligheid van het havengebied.

Bedrijven die daar gevestigd zijn of andere inrichtingen die volgens de milieuregelgeving vergunnings- of meldingplichtig zijn, worden ook in de havengebieden gecontroleerd door de afdeling Milieu-inspectie en de gemeentelijke overheden, naargelang de klasse van de ingedeelde inrichting.

### Beheer grondwater

De meeste grondwaterwinningen zijn conform de milieuregelgeving vergunnings- of meldingsplichtig. Het toezicht op het naleven van de milieuvergunningsvoorwaarden en op de vergunningsplicht verloopt ook hier zoals omschreven in de alinea *Handhaving milieuvergunningsvoorwaarden.*

Verder kan het illegaal oppompen van grondwater worden tegengegaan door het erkennen van boorfirma's waarbij elke geboorde put voor het winnen van grondwater dient te worden geregistreerd. Een erkenningsregeling voor boorfirma's biedt ook het voordeel dat men daar erkenningsvoorwaarden aan kan koppelen, zoals het volgen van regels van goede praktijk bij het boren. Dergelijke erkenningsregeling, buiten de erkenning als aannemer conform de federale regelgeving, met bijbehorende erkenningsvoorwaarden is er momenteel nog niet.

---

[3] Decreet houdende vermindering van het gebruik van bestrijdingsmiddelen door openbare diensten in het Vlaamse Gewest
[4] Conform de bepalingen van het havendecreet (Decreet houdende het beleid en het beheer van de zeehavens (2 maart 1999)) en van de wet tot vaststelling van het statuut van de havenkapiteins (Wet van 5 mei 1936)

**Het Milieuhandhavingsdecreet**

Het Milieuhandhavingsdecreet (MHD), goedgekeurd op 12 december 2007 en gewijzigd en aangevuld via decreet van 30 april 2009,bepaalt de grote lijnen van het handhavingsbeleid voor ten minste de komende beleidsperiode en bevat twee belangrijke luiken:

- Het deel "beleid en organisatie van de milieuhandhaving",;
- De delen "toezicht", "bestuurlijke handhaving", "strafrechtelijke handhaving" en "veiligheidsmaatregelen".

Beide luiken zijn zowel van toepassing voor het zogenaamde milieuhygiënerecht (vb. Milieuvergunningendecreet) als voor het milieubeheersrecht (vb. Natuurdecreet). Het decreet voert, zoals reeds opgemerkt werd onder *Handhaving milieuvergunningsvoorwaarden,* een titel XVI in het DABM in. We willen hierbij echter benadrukken dat het Decreet Integraal Waterbeleid (DIW) niet valt onder het toepassingsgebied van het Milieuhandhavingsdecreet. Omdat het DIW zelf geen handhavingsbepalingen bevat, zal men overtredingen van het DIW moeten aanpakken via het gemene strafrecht of via andere sectorale regelgeving, waaronder het milieurecht. Het kan immers dat een overtreding van het DIW tegelijkertijd een inbreuk op het Strafwetboek uitmaakt, of op het Mestdecreet e.d.m.

Via besluiten van 12 december 2008 en 30 april 2009 werd het decreet volledig operationeel.

Van het luik "beleid en organisatie" zijn de belangrijkste elementen het instellen van een Vlaamse Hoge Raad voor de Milieuhandhaving en het invoeren van een systematisch overleg tussen het gewestelijk niveau en de bevoegde overheden met het oog op een effectieve en efficiënte handhaving. De Vlaamse Hoge Raad voor de Milieuhandhaving stelt de krachtlijnen en prioriteiten van het beleid voor en is verantwoordelijk voor het opstellen van een jaarlijks milieuhandhavingsprogramma en een milieuhandhavingsrapport.

In het tweede luik worden in hoofdzaak de volgende zaken geregeld:

- Er zijn vijf verschillende categorieën van toezichthouders. Hun toezichtopdrachten zijn vastgelegd in de artikels 21 tot en met 34 van het uitvoeringsbesluit; hun toezichtrechten, zoals monstername, onderzoek van zaken zijn geregeld in de artikels 16.3.10 tot en met 16.3.21 van het Milieuhandhavingsdecreet en de artikels 36 tot en met 56 van het uitvoeringsbesluit.
- De overtredingen van de milieuregelgeving worden opgedeeld in milieu-inbreuken en milieumisdrijven. De wijze waarop sanctionerend kan worden opgetreden, verschilt voor beide.
    - Een milieu-inbreuk wordt als een minder zware overtreding van de milieuregelgeving beschouwd en zal enkel administratiefrechtelijk, via de oplegging van een exclusieve bestuurlijke geldboete, gesanctioneerd worden. Hiertoe werden een aantal specifieke criteria opgenomen in het MHD.
    - Bij een milieumisdrijf zal een proces-verbaal van vaststelling eerst moeten worden opgesteld en vervolgens bezorgd moeten worden aan het openbaar ministerie voor strafrechtelijke vervolging. Een strafrechtelijke vervolging kan resulteren in een veroordeling tot een gevangenisstraf en/of een geldboete. Wenst het openbaar ministerie niet over te gaan tot vervolging, dan komt het misdrijf in aanmerking voor een alternatieve bestuurlijke geldboete.
- De toezichthouders kunnen, als ze inbreuken of misdrijven vaststellen, verschillende maatregelen nemen zoals raadgevingen, aanmaningen, het opleggen van bestuurlijke maatregelen (regularisatiebevel, stakingsbevel, bestuursdwang), het opleggen van veiligheidsmaatregelen (vb. sluiten van inrichtingen, verzegeling,...).
- Voor de behandeling van eventuele beroepen tegen de beslissingen betreffende het opleggen van exclusieve of alternatieve bestuurlijke geldboetes wordt een nieuw Milieuhandhavingscollege opgericht;
    - Voor kleine vormen van openbare overlast kunnen de gemeenten zoals in het verleden blijven werken met gemeentelijke administratieve sancties (de zogenaamde GAS), vaak toegepast voor het achterlaten van huisvuil in overtreding met het gemeentelijk reglement ter zake.

Het MHD voorziet ten slotte nog dat in gevolge van aanzienlijke risico's voor mens of milieu, de toezichthouder, de burgemeester of de provinciegouverneur beperkende maatregelen kan treffen

onder de vorm van veiligheidsmaatregelen, los van enig vaststellen of vermoeden van overtreding van de milieuregels.

Het maatregelenprogramma bevat twee maatregelen met betrekking tot handhaving in groep 9 “Andere maatregelen”.

## 4.2. Reguleringskosten

### 4.2.1. Wat zijn reguleringskosten?

In de maatregelenformulieren is informatie over kosten en effecten verzameld. Indien mogelijk is aanvullend daaraan ook informatie over de investeringskosten, de afschrijvingstermijn van die investeringen en de operationele kosten samen gezet.

Om de totale milieubeleidskosten[5] in te schatten, dienen, naast de reeds genoemde milieukosten of bestrijdingskosten – de kosten van de maatregelen die de verschillende doelgroepen en de overheid nemen om aan het milieubeleid te voldoen – ook de reguleringskosten in rekening gebracht worden. Reguleringskosten zijn de kosten voor de regulerende overheid en de bijkomende kosten die doelgroepen maken als antwoord op de door de overheid ingezette milieubeleidsinstrumenten, maar die niet rechtstreeks bijdragen tot het bereiken van de beoogde milieudoelstellingen.

Voorbeelden van dergelijke reguleringskosten in het waterbeleid zijn de personeels- en werkingsmiddelen die nodig zijn voor de monitoring van het watersysteem, het opzetten en beheren van instrumenten als vergunningen, heffingen, ... In dit voorbeeld worden de reguleringskosten door de overheid gedragen, maar het is ook mogelijk dat bepaalde doelgroepen deze dragen.

### 4.2.2. Een voorzichtige raming

Om de totale kosten van het waterbeleid zo volledig mogelijk te kunnen schatten is inzicht in de grootteorde van de reguleringskosten wenselijk. Het verduidelijkt immers de omvang van de bestaande inspanningen door de overheid in het waterbeleid.

Het inschatten van de reguleringskosten per maatregel is, zeker voor wat de basismaatregelen betreft, niet mogelijk. Op basis van de cijfers uit de milieubegroting worden de reguleringskosten van de overheid voor het waterbeleid in Vlaanderen geschat tussen 150 en 200 miljoen euro.

### 4.2.3. Reguleringskosten van aanvullende maatregelen

Bij de beoordeling van het pakket aanvullende maatregelen zijn de reguleringskosten niet ingeschat indien de implementatie van de desbetreffende maatregel binnen de huidige financiële en personele marges mogelijk leek.

Indien echter duidelijk was dat er bijkomende middelen nodig waren, is daarvoor een raming van de extra reguleringskosten opgenomen in het formulier per maatregel en zijn die kosten eveneens meegerekend in de totale kosten van het pakket aanvullende maatregelen.

[5] Milieubeleidskosten – Begrippen en berekeningsmethoden, Departement LNE, 2008

# 5. Voorstel van maatregelenpakket per groep

## 5.1. Groep 1: Europese wetgeving

### 5.1.1. Basismaatregelen

Op het moment dat de kaderrichtlijn Water in werking trad, bestonden er al een tiental andere Europese (milieu)richtlijnen, met invloed op het watersysteem. In uitvoering van deze richtlijnen troffen de lidstaten diverse maatregelen die ofwel een directe verbetering van de waterkwaliteit tot doel hadden (zoals de bouw van RWZI's of de reglementering van meststoffengebruik) ofwel een indirecte verbetering van de waterkwaliteit met zich mee brachten (zoals de afbakening van natuurgebieden of het opstellen van Milieueffectrapportages).

Het gaat om volgende richtlijnen, die genoemd worden in Bijlage VI, deel A van de kaderrichtlijn Water:

i) de Zwemwaterrichtlijn (76/160/EEG), zoals gewijzigd bij richtlijn 2006/7/EG ;

ii) de Vogelstandrichtlijn (79/409/EEG);

iii) de Drinkwaterrichtlijn (80/778/EEG), zoals gewijzigd bij richtlijn 98/83/EG;

iv) de richtlijn Zware Ongevallen (Sevesorichtlijn) (96/82/EG);

v) de Milieueffectrapportagerichtlijn (85/337/EEG);

vi) de Zuiveringsslibrichtlijn (86/278/EEG);

vii) de richtlijn Behandeling Stedelijk Afvalwater (91/271/EEG);

viii) de richtlijn Gewasbeschermingsmiddelen (91/414/EEG);

ix) de Nitraatrichtlijn (91/676/EEG);

x) de Habitatrichtlijn (92/43/EEG);

xi) de richtlijn Geïntegreerde Preventie en Bestrijding van Verontreiniging (96/61/EG).

Aangezien de kaderrichtlijn Water een *kaderrichtlijn* is, worden de maatregelen in uitvoering van deze bestaande richtlijnen beschouwd als een integraal onderdeel van de maatregelenprogramma"s.

In de kaderrichtlijn Water worden deze basismaatregelen genoemd in artikel 11.3a, in het decreet Integraal Waterbeleid worden ze genoemd in Bijlage II.1.

De kosten van deze maatregelen zijn niet in kaart gebracht omdat ze noch in het totale kostenplaatje, noch in de disproportionaliteitsanalyse in rekening mogen worden gebracht.

## 5.2. Groep 2: Kostenterugwinningsbeginsel en vervuiler-betaaltbeginsel

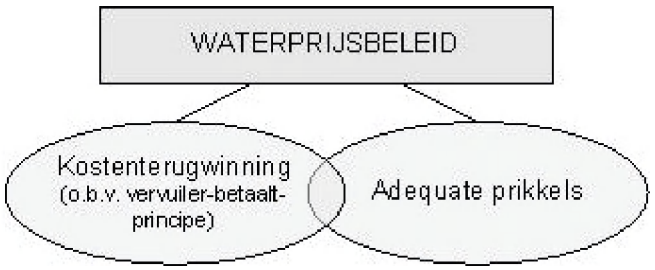
De kaderrichtlijn Water en het decreet Integraal Waterbeleid stellen in respectievelijk artikel 9 en artikel 59 een kostenterugwinning van de waterdiensten voorop.

Artikel 9 van de kaderrichtlijn Water heeft verschillende expliciete en impliciete doelstellingen, met name om, op basis van een economische analyse:

- maatregelen in te voeren om het kostenterugwinningsbeginsel toe te passen;
- maatregelen in te voeren om duurzaam watergebruik te bevorderen.

Het zijn deze twee groepen van maatregelen die voor de redelijke bijdrage en adequate prikkels moeten zorgen in het waterprijsbeleid van 2010.

De maatregelen met betrekking tot duurzaam watergebruik zijn te vinden onder groep 3. Dit maatregelenpakket heeft enkel betrekking op de maatregelen inzake kostenterugwinning (groep 2).




De lidstaten moeten er tegen 2010 voor zorgen dat de diverse *watergebruikssectoren* (huishoudens, industrie, landbouw) een redelijke bijdrage leveren aan de terugwinning van de kosten van de waterdiensten. Die bijdrage dient gebaseerd te zijn op de economische analyse, uitgevoerd volgens Bijlage III van de kaderrichtlijn Water, en die rekening houdt met het beginsel dat de vervuiler betaalt.

De waterdiensten[6] die in Vlaanderen afgebakend werden, zijn:

- publieke (drink-)waterproductie en –distributie
- publieke inzameling en zuivering van afvalwater op gemeentelijk en bovengemeentelijk niveau
- zelfvoorzieningen inzake waterproductie
- zelfvoorzieningen inzake zuivering van afvalwater.

Deze groep van maatregelen heeft dus als doelstelling om de kosten (private en milieu- en hulpbronkosten) die verbonden zijn aan bovenvernoemde waterdiensten, terug te winnen.

Deze maatregelen focussen louter op het kostenaspect en zijn niet bedoeld om aan te zetten tot duurzaam watergebruik, alhoewel bepaalde maatregelen uit deze groep daar wel positief toe kunnen bijdragen.

### 5.2.1. Basismaatregelen

5.2.1.1. Basismaatregelen die bijdragen tot kostenterugwinning van waterdiensten

De idee van kostenterugwinning van waterdiensten is gebaseerd op het principe “de vervuiler/gebruiker betaalt”. Dit economisch principe houdt in dat de vervuiler de kosten moet dragen om de vervuiling die hij veroorzaakt te *bestrijden* of te *herstellen*.

[6] Voor een uitgebreide toelichting van de waterdiensten: zie hoofdstuk 2.4 van het stroomgebiedbeheerplan met betrekking tot de economische analyse.

In principe gebeurt de bestrijding van de milieuvervuiling het best bij de bron, door individuele veroorzakers of vervuilers. Dit belet niet dat het in een aantal gevallen aangewezen kan zijn om collectief milieumaatregelen te nemen. In dat geval houdt het principe *de vervuiler betaalt* in dat de kosten van die collectieve maatregelen verhaald moeten worden op de gebruikers van die collectieve diensten ("de gebruiker betaalt").

De overheid kan specifieke financiële lasten opleggen om milieu-onvriendelijk gedrag te ontmoedigen op grond van het de-vervuiler-betaaltprincipe. Dit gebeurt door het opleggen van milieuheffingen.

Traditioneel onderscheidt men heffingen gericht op het realiseren van de milieudoelstellingen, zoals de regulerende heffingen, en instrumenten ter dekking van de kosten van het beleid zoals de financierende heffingen.

Een regulerende heffing is een heffing op milieuvervuilende consumptie of productie die via een prijssignaal een gedragsbeïnvloeding wil veroorzaken om zo schade aan het milieu te verminderen. Bedoeling van een regulerende heffing is dus om het milieubewust gedrag te verhogen, te komen tot een lagere belasting van het milieu en om milieu- en hulpbronkosten door te rekenen aan de gebruikers/vervuilers.

Een financierende heffing rekent de kosten (of een deel ervan) die de overheid maakt voor haar milieu-investeringen (zoals het zuiveren van afvalwater) door aan diegene die de vervuiling veroorzaakt. Zo zijn de opbrengsten van de Vlaamse milieuheffingen bestemd voor het MINA-fonds[7]. Dat fonds staat in voor de financiering van het Vlaamse milieubeleid.

Aangezien het kostenterugwinningsbeginsel een vrij nieuw gegeven is binnen het waterbeleid, bestaan er op dit moment weinig maatregelen die als hoofddoel de kostenterugwinning hebben. Daarom worden voor deze groep die maatregelen als basismaatregel opgelijst die rechtstreeks of onrechtstreeks al bijdragen tot een vorm van kostenterugwinning van waterdiensten of die de potentie in zich hebben om als instrument ingezet te kunnen worden om het waterprijsbeleid verder vorm te geven. Het gros van deze basismaatregelen werd oorspronkelijk echter niet ingevoerd vanuit het oogpunt van de kostenterugwinning.

Wanneer we deze bestaande maatregelen (onder de vorm van instrumenten) die bijdragen tot de kostenterugwinning van waterdiensten in Vlaanderen beschouwen, kunnen we een onderscheid maken tussen een directe toepassing en een indirecte toepassing van het *de-vervuiler-betaalt*-principe.

Een directe toepassing impliceert dat de individuele vervuilers de kosten dragen van de maatregelen die zij zelf nemen om de vervuiling te voorkomen of te verminderen. Bij een indirecte toepassing voert de overheid maatregelen uit en verhaalt zij de kosten ervan op de gebruikers van de diensten.

Onderstaande beschrijving volgt de structuur van de waterketen. Achtereenvolgens komen de instrumenten inzake beheer van waterbronnen, waterproductie- en distributie, en inzameling en zuivering van afvalwater aan bod.

### Beheer van waterbronnen

**2_001** Heffing op grondwaterwinning
**2_002** Retributie op watervang

Grondwater en oppervlaktewater zijn in Vlaanderen de belangrijkste waterbronnen. Gezinnen en bedrijven onttrekken water hetzij rechtstreeks via een eigen waterwinning (*zelfvoorzieningen*), hetzij onrechtstreeks via hun drinkwatervoorziening (*publieke drinkwaterproductie en –distributie*). Zowel voor grondwaterwinningen van 500m³ per jaar of meer als van oppervlaktewatercaptaties voor 500m³ per jaar of meer uit bevaarbare waterlopen moet een heffing of retributie betaald worden. De heffing op grondwaterwinning **(2_001)** heeft een regulerend karakter en de middelen die uit de heffing gegenereerd worden, vloeien terug naar het milieu (via het MINA-fonds). Men kan hier spreken van

[7] MINA-fonds: milieu- en natuurfonds; het fonds beheert het merendeel van de middelen welke door de Vlaamse overheid ingezet worden voor een verbetering van de milieu- en natuurkwaliteit in het Vlaamse Gewest.

een (gedeeltelijke) terugwinning van milieu- en hulpbronkosten[8], mede doordat de heffing kan variëren in functie van de kwetsbaarheid van het gebied en de laag in kwestie. Voor de retributie op watervang (of captatievergoeding) **(2_002)** voor het capteren van 500m³ per jaar of meer uit bevaarbare waterlopen wordt jaarlijks een vergoeding betaald aan de waterbeheerder in functie van de opgepompte hoeveelheid oppervlaktewater. Algemeen kan gesteld worden dat deze vergoeding gebruikt wordt om de kosten te compenseren die de waterwegbeheerders maken om een goede waterhuishouding te garanderen.

De heffing op grondwaterwinning en de retributie op watervang voeren bovendien prikkels in om watervoorraden efficiënt en duurzaam te beheren en het gebruik van alternatieven, zoals hemelwater, tweede-circuitwater en grijs water te stimuleren.

**(Drink-)waterproductie en –distributie**

**2_003** Levering drinkwater via openbaar waterdistributienetwerk: drinkwaterprijs

Aan hun abonnees rekenen de exploitanten van een openbaar drinkwaterdistributienetwerk de kostprijs voor de drinkwaterproductie en –levering door via de integrale drinkwaterfactuur **(2_003)**. De private kosten met betrekking tot de *publieke drinkwaterproductie en –distributie* worden op deze manier volledig teruggewonnen. Vermits drinkwatermaatschappijen ook grondwaterheffing en captatievergoeding verschuldigd zijn, worden niet alleen de private kosten, maar ook milieu- en hulpbronkosten, veroorzaakt door het onttrekken van grond- en oppervlaktewater, in rekening gebracht.

**Inzameling en zuivering van afvalwater**

**2_004** Gemeentelijke rioolbelastingen
**2_005** Gemeentelijke saneringsverplichting van de exploitant van een openbaar waterdistributienetwerk: gemeentelijke bijdrage/vergoeding;
**2_006** Bovengemeentelijke saneringsverplichting van de exploitant van een openbaar waterdistributienetwerk: bovengemeentelijke bijdrage;
**2_007** Contract voor het verwerken van bedrijfsafvalwater op de bovengemeentelijke saneringsinfrastructuur: bovengemeentelijke vergoeding;
**2_008** Heffing op waterverontreiniging: niet-oppervlaktewaterlozers;
**2_009** Heffing op waterverontreiniging: oppervlaktewaterlozers;
**2_010** De mogelijkheid bieden aan gemeenten[9] en gemeenten stimuleren om IBA's in eigen beheer te nemen.

De exploitanten van een openbaar waterdistributienetwerk zijn verantwoordelijk voor de sanering van het geleverde water. Wat de gemeentelijke saneringsverplichting betreft kunnen de exploitanten de kosten verhalen op hun klanten via de gemeentelijke bijdrage op de integrale waterfactuur **(2_005)**. Ook aan wie beschikt over een eigen waterwinning en gebruik maakt van de gemeentelijke saneringsinfrastructuur kunnen deze kosten doorgerekend worden via de gemeentelijke vergoeding **(2_005**).

Indien de gemeente eveneens instaat voor de bouw of exploitatie van individuele behandelingsinstallaties voor afvalwater (IBA's) maakt ook deze individuele sanering deel uit van de gemeentelijke saneringsverplichting. De mogelijkheid tot bouw en exploitatie van collectief beheerde IBA's is reeds ingeschreven in de Vlaamse wetgeving, samen met de mogelijkheid tot het aanrekenen van een gemeentelijke bijdrage en vergoeding **(2_010).**

Elk van deze instrumenten zijn financierende instrumenten die zorgen voor een gedeeltelijke terugwinning van de private kosten van de *publieke inzameling en zuivering van afvalwater op*

[8] Milieu- en hulpbronkosten bestaan omdat waterdiensten een zekere milieuschade – en dus negatieve externe effecten – met zich meebrengen. Een negatief extern effect (of externe kost) bestaat als een economische agent de welvaart van een andere agent negatief beïnvloedt en deze laatste daarvoor geen compensatie ontvangt.
[9] Of de instantie die door de gemeente aangesteld is voor het rioolbeheer.

*gemeentelijk niveau*. Bovendien gaat het om een indirecte toepassing van het "de vervuiler betaalt" – principe.

Gemeenten kunnen rioolbelastingen **(2_004)** heffen om hun taken inzake het rioolbeheer te financieren. Men zou hier kunnen spreken van een gedeeltelijke terugwinning van de private kosten voor de aanleg en het onderhoud van gemeentelijke saneringsinfrastructuur. Deze gedeeltelijke terugwinning is echter niet gegarandeerd vermits het hier een belasting betreft die in de algemene middelen terechtkomt.

Wat de bovengemeentelijke saneringsverplichting betreft, verhalen de drinkwatermaatschappijen de kosten voor de uitbouw en het beheer van de bovengemeentelijke saneringsinfrastructuur die niet gedekt worden door de werkingstoelage vanuit het Vlaamse Gewest op hun klanten via de bovengemeentelijke bijdrage **(2_006)** op de integrale waterfactuur. Dit financierend instrument zorgt voor een gedeeltelijke terugwinning van de private kosten van de *publieke inzameling en zuivering van afvalwater op bovengemeentelijk niveau*. Ook hier betreft het een indirecte toepassing van het "de vervuiler betaalt"-principe. Bedrijven die gebruik maken van de bovengemeentelijke saneringsinfrastructuur hebben de mogelijkheid een contract af te sluiten met Aquafin voor de sanering van hun afvalwater afkomstig van de eigen waterwinning en voor zover dit niet afkomstig is uit huishoudelijke activiteiten. Aan die bedrijven rekent Aquafin een bovengemeentelijke vergoeding **(2_007)** aan.

Iedereen die in Vlaanderen water verbruikt of loost, is, ongeacht de herkomst van dit water, een heffing op waterverontreiniging verschuldigd. Gezinnen die op hun drinkwater een bovengemeentelijke bijdrage betalen, zijn vrijgesteld van heffing. Wel betalen de gezinnen nog een financierende heffing op uit eigen waterwinning gewonnen water. Voor bedrijven en landbouwers geldt dat de gefactureerde bovengemeentelijke bijdrage en/of bovengemeentelijke vergoeding in mindering wordt gebracht van de heffing. Hier is er sprake van een financierende heffing op waterverontreiniging **(2_008)**, omdat het gaat om lozingen in rioleringsstelsels die reeds aangesloten zijn op een RWZI of die in de toekomst aangesloten zullen worden en omdat de gebruiker dus een beroep doet op de *publieke inzameling en zuivering van afvalwater op bovengemeentelijk niveau* voor de sanering.

Naast deze financierende instrumenten, draagt ook volgend – regulerend – instrument bij tot kostenterugwinning: **2_009** Heffing op waterverontreiniging: oppervlaktewaterlozers

De drinkwatermaatschappijen factureren aan bedrijven die lozen in oppervlaktewater (of gelijkgesteld) geen bovengemeentelijk bijdrage. Deze bedrijven dragen zelf de volledige kost voor het zuiveren van hun afvalwater tot de normen vastgelegd in de lozingsvergunning en het gaat dus om een directe toepassing van het *de vervuiler betaalt*-principe. Deze oppervlaktewaterlozers betalen een regulerende heffing op waterverontreiniging **(2_009)** die kan beschouwd worden als een aanrekening van milieu- en hulpbronkosten.

*Inschatting van de kostprijs van de basismaatregelen*

Deze basismaatregelen brengen enkel reguleringskosten met zich mee. Deze reguleringskosten worden niet afzonderlijk ingeschat, maar zijn meegenomen in de globale inschatting van de reguleringskosten van de overheid voor het waterbeleid.

#### 5.2.1.2. Basismaatregelen om kostenterugwinning te kunnen analyseren

Hieronder worden de maatregelen besproken die op dit moment reeds genomen worden en die nodig zijn om voor de economische analyse de vereiste informatie te verkrijgen teneinde een uitspraak te doen over het huidige niveau van kostenterugwinning. Het betreft hier dus lopende en afgeronde initiatieven en studies voor de analyse, beoordeling, berekening of onderbouwing van kostenterugwinning.

**Gegevensaanlevering via waterboeken met betrekking tot aangerekende bedragen door drinkwatermaatschappijen**

De gegevensuitwisseling vanuit de drinkwatermaatschappijen aan de VMM verloopt via de waterboeken die jaarlijks ter beschikking worden gesteld. Deze gegevensaanlevering werd reeds een eerste keer bijgestuurd (met het oog op verplichtingen uit de kaderrichtlijn Water) voor de

waterboeken 2008 (verbruik 2007). Indien de waterboeken volledig en correct ingevuld zijn, kan een beeld gegeven worden van de financieringsstromen per gebruikssector.

**Methodologie[10] voor kostentoerekening bovengemeentelijke sanering**
Er is een wetenschappelijk onderbouwde methodologie uitgewerkt om het aandeel van de verschillende gebruikers (onderverdeeld in huishoudens, landbouw en industrie) in de kostprijs van de publieke inzameling en zuivering van afvalwater op bovengemeentelijk niveau te bepalen. In de studie werden verschillende scenario's voor het doorrekenen van de kosten aan doelgroepen uitgewerkt en vergeleken met de huidige verdeling van de kosten over de verschillende doelgroepen.

**Implementatie van het rapporteringsinstrument (ondernemingsplan) om bij de gemeenten (of de door de gemeente aangestelde instantie) informatie op te vragen over de inkomsten, uitgaven en investeringsprojecten verbonden aan de gemeentelijke saneringsinfrastructuur**
Dit is een maatregel om te verifiëren welke de inkomsten en uitgaven zijn op gemeentelijk niveau, om na te gaan of de gemeentelijke bijdrage/vergoeding wel degelijk gebruikt wordt voor het rioolbeheer, om te onderzoeken in hoeverre de bijdrage/vergoeding tekortschiet om de uitgaven te dekken, en om na te gaan welke de totaliteit is aan huidige en voorziene investeringsprojecten. Het rapporteringsinstrument is uitgewerkt. De volledige invulling ervan door alle gemeenten op korte termijn is niet realistisch. Dit vergt immers een reeks opzoekingen en mogelijks aanpassingen aan de boekhouding van zowel gemeenten als samenwerkingsverbanden inzake het rioolbeheer.

**Methodologie voor de berekening van milieu- en hulpbronkosten van de waterdiensten in Vlaanderen en toewijzing aan sectoren/doelgroepen[11]**
De doelstelling van deze studie bestond erin om een onderbouwde methodologie uit te werken voor de berekening van de milieu- en hulpbronkosten voor de waterdiensten enerzijds en voor de toerekening ervan aan de watergebruikssectoren anderzijds. Voor de methodologie wordt er geopteerd voor een kostengebaseerde benadering, waarbij milieu- en hulpbronkosten ingeschat worden aan de hand van de kost van de maatregelen die ingezet kunnen worden om de milieuschade die deze waterdiensten veroorzaken te bestrijden of te herstellen.

**Opmaak van een regulerende heffing voor oppervlaktewaterlozers**
De bedoeling is om via regulerende heffing het milieubewust gedrag bij bedrijven te verhogen, te komen tot een lagere belasting van het milieu en de milieuschade- en hulpbronkosten door te rekenen aan bedrijven. In een studie[12] werden op basis van het oppervlaktewater- en waterbodemmeetnet enerzijds en het afvalwatermeetnet anderzijds die micro- en macropolluenten geselecteerd die zorgen voor vervuiling in het oppervlaktewater en de waterbodem en die gerelateerd kunnen worden aan de in oppervlaktewater lozende bedrijven. Als resultaat wordt een nieuwe regulerende heffingenformule, heffingsregelgeving en tarief voorgesteld die aan bovenvermelde aspecten van een regulerende heffing tegemoet komt. Eind 2009 worden de resultaten van de studie omgezet in regelgeving. Deze maatregel heeft betrekking op de waterdienst "zelfvoorzieningen inzake de zuivering van afvalwater".

**Methodologie voor de bepaling van de omzettingscoëfficiënten van grootverbruikers**
Deze methodiek laat toe de omzettingscoëfficiënten te (her)bepalen voor een vooraf afgebakende bedrijfssector op basis van statistische verwerking van meting van de vuilvracht van een aantal bedrijven van de sector (op initiatief van de overheid of op initiatief van een bedrijfssector). Op basis van de nieuwe methodologie werden nieuwe omzettingscoëfficiënten bepaald voor de vleesverwerkende sector (sector 39: pluimveeslachterijen, sector 41: slachthuizen en sector 49: vleeswarenbedrijven), voor de natwasserijen (sector 51a) en voor de textielbedrijven (sector 45). De nieuwe omzettingscoëfficiënten zijn wel nog niet van toepassing voor het berekenen van de heffing.

---

[10] Van Steenwinkel, S., Verstraete Y., De Cleene, D. en Gellynck, X. i.o.v. VMM (2008) Kostentoerekening van bovengemeentelijke saneringskosten in Vlaanderen, Agro-Business-Consultancy NV, Lovendegem.
[11] Bogaert, S., Vandenbroucke, D., De Sutter, R. en Van Tomme, I. (2008) Milieu- en hulpbronkosten van waterdiensten in Vlaanderen, Arcadis Belgium i.o.v. VMM.
[12] De Smet, H. et al. i.o.v. VMM (2009) Studie voor de opmaak van een regulerende heffing voor oppervlaktewaterlozers, EPAS n.v., Gent.

**Benchmarking drinkwaterproductie en –distributie**
Op initiatief van de drinkwatermaatschappijen zelf, wordt er een *benchmarking* uitgevoerd. Een benchmarking laat toe adequate prikkels in te bouwen om de klant- en resultaatgerichtheid, kostenefficiëntie en innovatiegerichtheid te verzekeren. De *benchmarkcyclus* zal over drie jaren verlopen. In het najaar van 2008 wordt het eerste deel "financiën en efficiëntie" opgestart op basis van de jaarcijfers 2007. De resultaten van het eerste deel zullen bekend zijn in het voorjaar 2009. Inzake waterkwaliteit, dienstverlening en milieu worden in het najaar van 2008 de te verzamelen gegevens afgelijnd. Deze worden dan verzameld over het jaar 2009. In 2010 wordt dan de *benchmark* over deze gegevens uitgevoerd.

### 5.2.2. Kennislacunes en mogelijke onderzoeksprojecten

De economische analyse heeft een aantal kennislacunes aan het licht gebracht. Deze kennislacunes situeren zich op het vlak van de transparantie inzake de huidige kostenterugwinning. Vandaar dat een gedeelte van de basis- en aanvullende maatregelen betrekking hebben op de ondersteuning/verfijning van de economische analyse om op die manier een beter zicht te krijgen op huidige kostenterugwinningspercentages en huidige bijdragen van de gebruikssectoren voor de verschillende waterdiensten. Voor de beschrijving van lopende en mogelijke onderzoeksprojecten wordt verwezen naar de paragrafen over de basis-, respectievelijk aanvullende maatregelen.

### 5.2.3. Mogelijke aanvullende maatregelen

Op basis van de economische analyse kan het huidige waterprijsbeleid bijgestuurd worden om het kostenterugwinningsbeginsel toe te passen. De analyse op zich volstaat echter niet om aanvullende maatregelen te inventariseren.

In het decreet Integraal Waterbeleid wordt de goede toestand als milieudoelstelling onder de vorm van milieukwaliteits- en/of kwantiteitsnormen uitgedrukt. Bij de maatregelen ter realisatie van het kostenterugwinningsprincipe is het niet wenselijk te vertrekken vanuit een zekere "kwantitatieve" norm (vb. we stellen x% kostenterugwinning voor een bepaalde waterdienst voorop), maar eerder te vertrekken vanuit een visie, die als *norm* beschouwd kan worden, met 2010 als richtjaar.

Hiertoe wordt per waterdienst omschreven welke de *belangrijkste/prioritaire aandachtspunten* zijn voor het eerste stroomgebiedbeheerplan en maatregelenprogramma op het vlak van kostenterugwinning.

Op basis van al deze aandachtspunten worden aanvullende maatregelen afgelijnd die moeten bijdragen tot het realiseren van een redelijke bijdrage tot de kostenterugwinning. Deze aanvullende maatregelen hebben enerzijds betrekking op de ondersteuning en verfijning van de economische analyse om op die manier een beter zicht te krijgen op huidige kostenterugwinningspercentages en huidige bijdragen van de gebruikssectoren voor de verschillende waterdiensten.

Anderzijds worden aanvullende maatregelen geformuleerd die betrekking hebben op de aanrekening van een redelijke en correcte bijdrage aan de gebruikssectoren. Aanvullende maatregelen worden hier geformuleerd met als hoofddoel te komen tot een redelijke bijdrage. Als "neveneffect" kunnen deze maatregelen een prikkel vormen voor het efficiënter gebruik van watervoorraden.

Algemeen kan reeds gesteld worden dat op basis van de inzichten verworven in de eerste planningscyclus concrete maatregelen kunnen voorbereid en onderbouwd worden voor de tweede planningscyclus.

**Publieke (drink-)waterproductie en –distributie**

De *economische analyse* leert ons dat deze waterdienst een volledige kostenterugwinning kent.

Aandachtspunten:

- Binnen het globale kostenterugwinningspercentage van 100% moet ervoor gezorgd worden dat elke gebruikssector afzonderlijk een redelijke bijdrage levert in de kosten die deze sector veroorzaakt. Hiertoe moet er transparantie komen met betrekking tot de kosten van productie en distributie en moeten vervolgens eventuele kruissubsidies weggewerkt worden door een meer correcte toerekening aan gebruikssectoren.

- Ook moet de invulling van de sociale, ecologische en economische correcties op een transparante manier weergegeven, geëvalueerd en verder vormgegeven worden. Dit geldt voor alle waterdiensten.
- In het kader van deze waterdienst is het van belang dat er meer kennis wordt verkregen op het vlak van milieu- en hulpbronkosten die deze waterdienst met zich meebrengt enerzijds en op het vlak van milieu- en hulpbronkosten die voortvloeien uit andere gebruiken en die extra kosten met zich meebrengen voor deze waterdienst (vb. bijkomende zuiveringen vereist wanneer pesticiden aanwezig in het ruwwater) anderzijds. In een volgende stap moeten financiële instrumenten aangewend worden om deze externe kosten te internaliseren.

Tijdens de eerste planningscyclus ligt de focus op de verwerving van meer transparantie met betrekking tot private kosten enerzijds en milieu- en hulpbronkosten anderzijds om zodoende de globale kostenterugwinning beter te beoordelen en het bestaan van kruissubsidies te detecteren **(2_011)**. Hiertoe moeten o.a. variabelen en objectieve criteria afgeleid worden die de kostprijs van water bepalen. Gezien de omvang van een dergelijke studie worden de resultaten hiervan (en de maatregelen die uit dit onderzoek voorvloeien) niet verwacht tegen 2010. Concrete maatregelen en een correctere verdeling van de kosten over de gebruikssectoren zal niet weerspiegeld worden in het waterprijsbeleid van 2010, maar worden voorzien in de tweede planningscyclus (2016-2021).

De timing van de invulling van de redelijke bijdrage is ook afhankelijk van de manier waarop de controle bevoegdheid inzake drinkwaterprijzen concreet ingevuld wordt en in welke mate de controle-instantie (bindende) richtlijnen met betrekking tot transparantie kan/zal uitvaardigen **(2_012)**.

De aanwezigheid van bepaalde stoffen/producten in het grond- en/of oppervlaktewater (bijvoorbeeld gewasbeschermingsmiddelen, hormoonverstoorders,...) jaagt de kosten verbonden aan drinkwaterbereiding de hoogte in. Hierdoor betaalt de drinkwaterconsument voor het verwijderen van verontreiniging die hij niet noodzakelijk zelf veroorzaakt heeft. Dit gaat in tegen het principe van “de vervuiler betaalt”. Een taks op producten die typisch de drinkwaterbereiding bemoeilijken zou kunnen variëren in functie van de moeilijkheid waarmee het product uit het water verwijderd kan worden. De opbrengst ervan kan vervolgens gebruikt worden om de verwijdering ervan uit het ruw water te bekostigen **(2_013)**. Een analoge redenering gaat op voor de eigen waterwinning (zelfvoorzieningen inzake waterproductie) **(2_020)**. Aangezien het hier om een federale bevoegdheid gaat, is overleg met de federale overheid nodig.

**Publieke inzameling en zuivering van afvalwater op bovengemeentelijk niveau**

De *economische analyse* leert ons dat er op het vlak van deze waterdienst een behoorlijke transparantie is met betrekking tot de globale kostenterugwinning. Bovendien is er een methodologie voor de toerekening van de kosten van de bovengemeentelijke sanering aan gebruikssectoren uitgewerkt. Verder leert de analyse ons dat in tegenstelling tot de financiering van de openbare drinkwatersector de financiering van de collectieve bovengemeentelijke afvalwaterinzameling en -zuivering een belangrijke tussenkomst vanuit de algemene middelen kent.

Aandachtspunten:

- Doorrekenen van een redelijke (globale) bijdrage aan de gebruikers, waarbij – gelet op de historische achterstand – niet alle kosten aan de gebruikers worden doorgerekend. De vraag is dan welke kosten we doorrekenen en welke implicaties die doorrekening heeft (mag hebben) voor de bovengemeentelijke bijdrage.
- Daarbij wordt een correcte bijdrage van de gebruikssectoren nagestreefd op basis van de ontwikkelde methodologie, om zodoende kruissubsidies weg te werken.
- Ook moet de invulling van de sociale en ecologische correcties op een transparante manier weergegeven, geëvalueerd en verder vormgegeven worden.
- In het kader van deze waterdienst is het ook van belang dat meer kennis verkregen wordt op het gebied van milieu- en hulpbronkosten die deze waterdienst met zich meebrengt.

Deze waterdienst is het verst gevorderd wat transparantie betreft zowel voor de globale kostenterugwinning als voor de kostentoerekening aan gebruikssectoren. Hoewel bijkomend onderzoek nodig is, het een maatschappelijk debat vergt en het een politieke beslissing betreft, lijkt een redelijke doorrekening van de kosten aan gebruikssectoren op basis van een nog te bepalen

scenario en via de aanpassing van het instrument bovengemeentelijke bijdrage haalbaar voor het waterprijsbeleid 2010 **(2_015)**.

De vrijstelling van de heffing op de waterverontreiniging voor de lozing van het effluent van RWZI's op oppervlaktewater, maakt de toepassing van het vervuiler-betaaltbeginsel ondoorzichtig. Dit effluent kan immers milieuschade veroorzaken en de milieu- en hulpbronkosten verbonden aan deze milieuschade worden op dit moment niet doorgerekend aan de vervuiler. Afschaffing van deze vrijstelling hangt samen met de resultaatsverbintenis en kan enkel onder een aantal voorwaarden **(2_014)**.

### Publieke inzameling en zuivering van afvalwater op gemeentelijk niveau

De *economische analyse* leert ons dat er op het vlak van deze waterdienst onvoldoende transparantie is met betrekking tot de globale kostenterugwinning enerzijds en de aangerekende bedragen en de toe te rekenen kosten aan gebruikssectoren anderzijds. Verder leert de analyse ons dat in tegenstelling tot de financiering van de openbare drinkwatersector de financiering van de collectieve gemeentelijke afvalwaterinzameling en –zuivering een belangrijke tussenkomst van de algemene middelen op verschillende bestuursniveaus kent.

Aandachtspunten:

- Een eerste aandachtspunt is het verkrijgen van transparantie in de kosten verbonden aan de uitbouw en exploitatie van de gemeentelijke saneringsinfrastructuur. Er moet nagegaan worden in welke mate de kosten op gemeentelijk niveau aangerekend worden aan de verbruiker en of de gemeentelijke bijdrage/vergoeding wel degelijk gebruikt wordt voor het rioolbeheer.
- Een tweede aandachtspunt volgt uit het feit dat voor de uitbouw van het gemeentelijk net conform de zoneringsplannen de door de gewestelijke overheid ter beschikking gestelde middelen en de maximale benutting van de gemeentelijke saneringsbijdrage niet volstaan. De gemeenten (of samenwerkingsverbanden) kunnen de decretaal geboden mogelijkheid om op gemeentelijk niveau kredieten in te zamelen via de gemeentelijke saneringsbijdrage verder benutten.
- Ook moet de invulling van de sociale en ecologische correcties op een transparante manier weergegeven, geëvalueerd en verder vormgegeven worden.
- In het kader van deze waterdienst is het ook van belang dat meer kennis verkregen wordt in de milieu- en hulpbronkosten die deze waterdienst met zich meebrengt.

Hoofddoel tijdens de eerste planningscyclus is aan de hand van de rapporteringsstructuur inzicht te verwerven in de globale kostenterugwinning van deze waterdienst. Onderzoek betreffende de toerekening van kosten aan gebruikssectoren moet in deze cyclus opgestart worden om zodoende kruissubsidies te detecteren. Maatregelen die hieruit voortvloeien zullen pas in het waterprijsbeleid na 2010 ingang vinden, mogelijks in de tweede planningscyclus **(2_016)**.

De gedeeltelijke bekostiging van de uitbouw van het gemeentelijk net door gewestelijke middelen en in de meeste gevallen ook de inning van de gemeentelijke bijdragen volstaan niet in het licht van de uitvoering van de zoneringsplannen en de kosten voor het bouwkundig beheer van de riolen. Daarom moet er naar gestreefd worden dat de gemeenten en de rioolbeheerders de decretaal geboden mogelijkheid om op gemeentelijk niveau kredieten in te zamelen via de gemeentelijke bijdrage/vergoeding verder benutten met inachtname van de sociale gevolgen van de maatregel. Ook moet de behoefte aan extra middelen geëvalueerd worden in relatie tot de benodigde investeringen in het kader van de uitvoering van de zoneringsplannen en het beheer en de vervanging van de bestaande infrastructuur. Bij deze uitwerking van een visie over de financiering op lange termijn moet ook duidelijk worden welk deel nog uit algemene gemeentelijke middelen moet gefinancierd worden. Hierbij kan ook onderzocht worden of het wenselijk is de gemeenten te adviseren om nog bestaande rioolbelastingen te vervangen door een gemeentelijke bijdrage/vergoeding **(2_018)**.

### Zelfvoorzieningen inzake waterproductie

De *economische* analyse leert ons dat de private kosten voor de infrastructuur aangewend om grondwater op te pompen, respectievelijk oppervlaktewater te capteren volledig gedekt worden door de gebruiker zelf.

Aandachtspunten voor zowel grondwaterwinning als voor oppervlaktewatercaptatie:

- In het kader van deze waterdienst is het van belang dat er meer kennis wordt verkregen op het vlak van milieu- en hulpbronkosten die deze waterdienst met zich meebrengt enerzijds en op het vlak van milieu- en hulpbronkosten die voortvloeien uit andere gebruiken en die extra kosten met zich meebrengen voor deze waterdienst (vb. bijkomende zuiveringen vereist wanneer pesticiden aanwezig in het ruwwater) anderzijds.
- In een volgende stap moeten financiële instrumenten aangewend worden om deze externe kosten (door de waterdienst en op de waterdienst) te internaliseren.

In de eerste planningscyclus moet de transparantie in milieu- en hulpbronkosten verhoogd worden. Op basis daarvan kunnen dan maatregelen genomen worden om milieu- en hulpbronkosten terug te winnen. Onderstaande maatregelen sluiten hier nauw bij aan.

Zo is er momenteel voor het capteren van 500m³ per jaar of meer uit bevaarbare waterlopen een vergunning vereist waarvoor jaarlijks een retributie (vergoeding) betaald moet worden aan de waterbeheerder in functie van de opgepompte hoeveelheid oppervlaktewater. De retributie op watervang (captatievergoeding) kan als instrument dienst doen om milieu- en hulpbronkosten terug te winnen, zowel voor bevaarbare als onbevaarbare waterlopen. Als onderdeel van maatregelengroep 3 (3_043) en maatregelengroep 5B (5B_011) wordt voorgesteld ook een captatievergunningenstelsel uit te werken voor onbevaarbare waterlopen en voor captaties kleiner dan 500m³. Het beginsel van terugwinning van de kosten van waterdiensten, inclusief milieukosten en kosten van hulpbronnen moet de waterwegbeheerders toelaten de huidige tariefstructuur voor bevaarbare waterlopen te evalueren en eventueel aan te passen. Daarnaast moet het toelaten de mogelijkheden voor het invoeren van captatievergoedingen voor niet-bevaarbare waterlopen en captaties kleiner dan 500m³ te evalueren **(2_019)**. Deze maatregel moet in samenhang gezien worden met de laagwaterscenario's voor bevaarbare en onbevaarbare waterlopen (zie ook 5B_003 en 5B_006).

Ook voor grondwaterwinningen van 500m³ per jaar of meer moet momenteel reeds een heffing betaald worden. Verdere optimalisatie van de gebiedsfactor en invoering van een gedifferentieerde laagfactor kan – op basis van grondwatermodellering en inzichten in milieu- en hulpbronkosten – zijn weerslag vinden in het waterprijsbeleid van 2010 **(2_022)** (zie ook maatregel 5A_018). Er wordt voorgesteld de heffing ook toe te passen op grondwaterwinningen van minder dan 500m³ per jaar, rekening houdend met de milieu- en hulpbronkosten die met deze winningen gepaard gaan. Hier moeten o.a. controle, handhaving en verplichte debietmeting in rekening gebracht worden als randvoorwaarden **(2_021)**.

### Zelfvoorzieningen inzake zuivering van afvalwater

De *economische analyse* leert ons dat de private kosten van deze waterdienst (volledig of gedeeltelijk dankzij subsidies) gedekt worden door de gebruiker.

Aandachtspunt voor wat de *bedrijven* betreft is de terugwinning van milieu- en hulpbronkosten van deze waterdienst. Dit kan bewerkstelligd worden door een verfijning van de regulerende heffing

De regulerende heffing op waterverontreiniging zou een afspiegeling moeten zijn van de schade die aangebracht wordt aan het milieu en zou moeten aansporen om verontreiniging te verminderen of stop te zetten. De bijdrageregeling en de regulerende heffing zijn vooralsnog gebaseerd op dezelfde heffingsformule. De regulerende heffing kan pas na herziening van de regelgeving – die in 2009 lopende is – zijn beoogde effect bereiken. De aanpassing van de heffingsregeling is voorzien voor het lozingsjaar 2011 (heffingsjaar 2012) **(2_023)**.

### Algemene maatregelen

De huidige situatie inzake waterverbruiken in kaart brengen voor zowel oppervlakte- als grondwater en dit per sector is een prioriteit in de eerste planningscyclus. Deze maatregel komt uitgebreid aan bod bij de maatregelen duurzaam watergebruik in groep 3 (3_023 tot 3_028). Ook moeten de instrumenten die voor kostentoerekening gebruikt worden, vereenvoudigd en transparanter worden **(2_025)**.

De transparante weergave van de invulling van sociale, economische en ecologische correcties in de eerste planningscyclus laat in een volgende fase toe na te gaan welke correcties aangepast of

geschrapt moeten worden en welke nieuwe correcties wenselijk zijn, teneinde te vermijden dat milieudoelstellingen in het gedrang komen en sociale doelstellingen gemist worden. Bovendien moet er gewaakt worden dat de correcties binnen de verschillende waterdiensten onderling consistent zullen zijn **(2_024)**.

*Inschatting van de kostprijs van de aanvullende maatregelen*

De uitgaven voor deze maatregelen zijn voornamelijk uitgaven voor beleidsvoorbereidend onderzoek (studies) en uitgaven om tegemoet te komen aan de informatieverplichtingen (personeelsinzet). Uitgaven voor beleidsvoorbereidend onderzoek worden ingeschat op 75.000 euro tot 125.000 euro per studie. Het gaat hier over een zestal studies. Om tot een jaarlijkse kost te komen wordt deze eenmalige studie-uitgave verdisconteerd met een discontovoet van 5% over de duur van de planperiode (6 jaar). Wat de informatieverplichtingen betreft, wordt de bijkomende personeelsinzet (in VTE (voltijds equivalenten)) geschat op het niveau van gemeente, drinkwatermaatschappij en Vlaamse overheid. De kost van een VTE wordt geraamd op 65.000 euro. De bijkomende personeelsinzet wordt geschat op een 20-tal VTE.

De totale jaarlijkse kost van de aanvullende maatregelen ligt dan in de grootteorde van 1,3 miljoen euro per jaar.

### 5.2.4. Prioriteren van maatregelen

Zoals reeds gesteld, werd er – om aanvullende maatregelen af te lijnen - per waterdienst omschreven welke de belangrijkste/prioritaire aandachtspunten zijn voor het eerste stroomgebiedbeheerplan en maatregelenprogramma op het vlak van kostenterugwinning.

Deze aandachtspunten kunnen beschouwd worden als een vorm van prioritering: op deze aspecten zal namelijk de focus liggen in de eerste planperiode. Bovendien heeft het merendeel van de aanvullende maatregelen betrekking op de ondersteuning/verfijning van de economische analyse om op die manier een beter zicht te krijgen op huidige kostenterugwinningspercentages en huidige bijdragen van gebruikssectoren voor de verschillende waterdiensten. Het zijn voorbereidende stappen die de huidige situatie in kaart brengen, maar die nog geen concrete invulling geven aan de kostenterugwinning. Pas in een latere fase kunnen/moeten concrete maatregelen (in de vorm van instrumenten) tegen elkaar afgewogen worden op basis van criteria als kosteneffectiviteit e.d. .

### 5.2.5. Beschrijving van de andere randvoorwaarden bij de prioritering

De slaagkans van de maatregelen werd ingeschat op basis van criteria zoals o.a. de inspanning die nodig is voor bijkomende rapporteringsverplichtingen, de impact op de waterprijs,…

### 5.2.6. Voorgestelde aanvullende maatregelen voor het eerste stroomgebiedbeheerplan

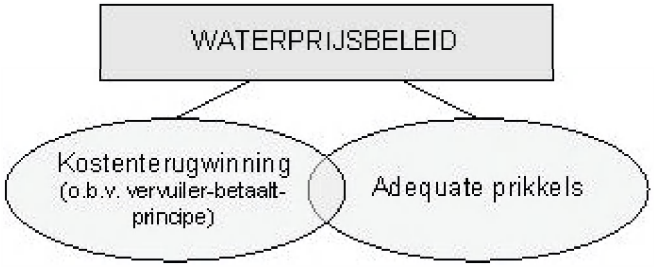
Het volledige pakket aan bovenstaande aanvullende maatregelen wordt opgenomen in het eerste stroomgebiedbeheerplan. Een argument waarom dit pakket als haalbaar beschouwd wordt, is het feit dat bij het formuleren van de aandachtspunten inzake “redelijke” bijdrage reeds rekening gehouden werd met het aspect haalbaarheid. De aanvullende maatregelen die uit deze aandachtspunten voortvloeien zijn in die zin haalbaar.

## 5.3. Groep 3: Duurzaam watergebruik

Duurzaam omgaan met water betekent dat water niet wordt verspild en dat water van een hoogwaardige kwaliteit alleen wordt gebruikt wanneer het noodzakelijk is. Als dat niet noodzakelijk is, moet water van laagwaardige kwaliteit worden aangewend. Daarbij wordt uitdrukkelijk gewezen op de verantwoordelijkheid van de bevolking, de industrie, de landbouw en de watermaatschappijen. De komende jaren zal Vlaanderen zich moeten aanpassen aan de klimaatveranderingen. De maatregelen die worden vooropgesteld in groep 3 (rationeel watergebruik) zullen bij toenemende klimaatveranderingen nog aan belang winnen.

Gedragsverandering, technologische aanpassingen, een prijs- en heffingenbeleid gericht op zuinig verbruik en het gebruik van alternatieve waterbronnen zijn noodzakelijk. Met het oog op de beleidsevaluatie en verdere sturing worden relevante data verzameld, wordt kennis uitgebreid en worden beleidsindicatoren ontwikkeld.

De prijs van water kan een instrument zijn om de gebruikers tot duurzaam watergebruik aan te zetten. Daarenboven is het een instrument om de werkelijke kost – zowel de private als de milieu- en hulpbronkosten – door te rekenen aan de gebruiker. Specifieke maatregelen gericht op kostenterugwinningen worden in groep 2 beschreven.




De maatregelen van deze groep worden opgedeeld in vijf categorieën naargelang een gemeenschappelijke doelstelling:

- drinkwaterbeleid
- sensibilisatie en milieueducatie
- rationeel waterbeleid
- vergunningen- en heffingenbeleid grondwater
- vergunningen- en heffingenbeleid oppervlaktewater

### 5.3.1. Basismaatregelen

**Drinkwaterbeleid**

**3_001** Openbare dienstverplichtingen (conform de bepalingen van het decreet d.d. 24 mei 2002 betreffende water bestemd voor menselijke aanwending, Hfdst V. Afdeling 1)

Conform de bepalingen van het Drinkwaterdecreet d.d. 24 mei 2002 betreffende water bestemd voor menselijke aanwending, Hfdst V. Afdeling 1, bestaat de mogelijkheid om openbare dienstverplichtingen op te leggen aan de waterleveranciers. Momenteel zijn er onder deze noemer bijvoorbeeld nog geen – naar analogie met de energiedistributie-intercommunales – specifieke doelstellingen opgelegd.

**Vergunningen- en heffingenbeleid grondwater en oppervlaktewater**

**3_002** Toepassen van het standstillbeginsel voor de watervoerende lagen van het Sokkelsysteem in slechte toestand

Zowel het zandige Landeniaan (Paleoceen Aquifersysteem) als de Sokkel behoren tot de meest overbemalen lagen in Vlaanderen. Dit heeft enerzijds te maken met de behoeften van de aanwezige industrie, maar anderzijds ook met het beperkte recuperatievermogen van deze watervoerende lagen. Door het verder intensief bemalen van deze lagen ontstaan depressietrechters of zones met sterk verlaagde grondwaterpeilen. Het dalen van de stijghoogtes en zelfs het gedeeltelijk "leegzuigen" van deze watervoerende lagen wordt vooral in het zuiden van West-Vlaanderen en in mindere mate in Oost-Vlaanderen vastgesteld.

Ondanks een stabilisatie in de vergunde debieten gedurende de laatste jaren, is er algemeen binnen het Sokkelsysteem geen stijging van de peilen in het Paleoceen Aquifersysteem te bemerken. Slechts in enkele gebieden is er een mogelijke stabilisatie of zwakke stijging te zien in de stijghoogte-evolutie in de Sokkel. Dit wijst erop dat de huidige situatie nog steeds geen evenwichtssituatie is.

In het kader van het Vlaams Grondwatermodel (VGM) werd een modellering van de diepe watervoerende lagen afgerond, die toelaat de evolutie van de waterpeilen in deze lagen beter te volgen en te begrijpen. Dit instrument laat ook toe toekomstige evoluties te simuleren, ingrepen en veranderingen in de pompregimes in rekening te brengen en de invloed ervan op de waterpeilen te begroten.

De conclusie van deze modellering en de aanbevelingen zijn duidelijk: het huidige strenge vergunningsbeleid met betrekking tot de diepe watervoerende lagen in Vlaanderen moet verder ontwikkeld worden. Met andere woorden om een duurzame toestand voor de Sokkel, Krijt en Landeniaan te bekomen (in eerste instantie een stabilisatie van de peilen en in tweede een significante stijging op lange termijn), moet het vergund debiet in beide lagen met 75% (ten opzichte van het jaar 2000) worden afgebouwd.

Het vergunningenbeleid voor grondwater komt verder aan bod in groep 5A kwantiteit grondwater, het heffingenbeleid voor grondwater komt aan bod in groep 2.

Het vergunningenbeleid voor oppervlaktewater komt verder aan bod in groep 5B kwantiteit oppervlaktewater, het heffingenbeleid voor oppervlaktewater komt aan bod in groep 2.

**Rationeel waterbeleid**

**3_003** Maximaal gebruik van Best Beschikbare Technieken (BBT) en waterbesparende technieken voor de sectoren industrie, handel en land- en tuinbouw

Het toepassen van de BBT betekent in de eerste plaats dat iedere exploitant al wat technisch en economisch mogelijk is, moet doen om milieuschade te vermijden. Daarnaast wordt ook de naleving van de vergunningsvoorwaarden geacht overeen te stemmen met de verplichting om de BBT toe te passen. Om aan de algemene definitie van het begrip BBT, zoals opgenomen in Vlarem I, een meer concrete inhoud te geven, wordt door het VITO BBT-Kenniscentrum volgende invulling gegeven aan de drie elementen:

- "Beste" betekent "beste voor het milieu als geheel": er wordt een afweging gemaakt van het effect van de beschouwde techniek op de verschillende milieucompartimenten (lucht, water, bodem, afval);
- "Beschikbare": het gaat hier over iets dat op de markt verkrijgbaar is en redelijk in kostprijs;
- "Technieken" zijn technologieën én organisatorische maatregelen. Ze hebben zowel te maken met procesaanpassingen, het gebruik van minder vervuilende grondstoffen, end-of-pipe maatregelen, als met goede bedrijfspraktijken.

Hieruit volgt dat een BBT voor het ene bedrijf geen BBT hoeft te zijn voor het ander, alhoewel het mogelijk is om algemene BBT-lijnen te trekken voor groepen van bedrijven die dezelfde processen gebruiken en/of gelijkaardige producten maken. Met name sectorale of bedrijfstak-BBT's (zie het VITO BBT-Kenniscentrum) maken het voor de overheid mogelijk sectorale vergunningsvoorwaarden vast te leggen.

*Inschatting van de kostprijs van de basismaatregelen*

De operationele uitgaven voor bovenstaand pakket basismaatregelen worden geraamd op 200.000 tot 300.000 euro per jaar. De jaarlijkse kostprijs van het pakket basismaatregelen wordt dan ook geschat op 200.000 tot 300.000 euro.

### 5.3.2. Kennislacunes en mogelijke onderzoeksprojecten

In de groep *Duurzaam Watergebruik* werden in totaal 17 onderzoeksmaatregelen geformuleerd die de bestaande kennislacunes voor deze groep moeten wegwerken: 3_005, 3_007, 3_011, 3_012 en 3_013, 3_014 en 3_015, 3_016, 3_017 en 3_019, 3_023 - 3_028, 3_029.

Sommige van deze maatregelen worden omwille van hun samenhang geclusterd weergegeven. Daarnaast werden eveneens een zestal maatregelen geformuleerd die evenwel sterk overlappen met maatregelen uit groep 5A (kwantiteit grondwater). Deze worden enkel kort aangehaald en niet volledig omschreven.

**Drinkwaterbeleid**

**3_005** Opname drinkwaterinfrastructuur (hoofdtransportleidingen) in Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen (RSV)

Het Structuurplan Vlaanderen aanziet de structuren voor waterwinning en de leidingenstructuur nog niet als een structuurbepalend element van de ruimte. Op het gewestplan werden op het ogenblik van de opstelling de bestaande of voorziene waterwinningsgebieden veelal ingetekend. Meerdere van de toenmalige terreinen met winnings-, opslag- en behandelingsinfrastructuur zijn opgenomen als gebieden voor gemeenschapsvoorzieningen en openbare nutsvoorzieningen. Dit gebeurde echter niet stelselmatig op alle gewestplannen, zodat intussen - gelet op een andere bestemming van de percelen op het gewestplan - sommige installaties zonevreemd zijn en uitbreidingen om die reden geweigerd worden. Om de huidige drinkwaterproductie veilig te stellen dient op korte termijn een gebiedsgerichte evaluatie te worden gemaakt van de reële situatie om deze in ruimtelijke plannen van aanleg vast te leggen, en dit zowel voor de oppervlaktewaterbronnen als de grondwaterbronnen. Dit moet wel gebiedsgericht bekeken worden, een algemene aanpak is niet mogelijk volgens de natuursector.

Daarnaast moet aandacht besteed worden aan de noodzaak om de hoofdtransportleidingen van zowel ruwwater als van drinkwater in het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen op te nemen. Hieromtrent heeft het departement RWO afdeling Ruimtelijke Planning reeds het initiatief genomen om, in het kader van een tweede partiële herziening van het RSV, een inventaris op te stellen van de bestaande leidinginfrastructuur in Vlaanderen, alsook na te gaan welke grote leidingprojecten binnen de periode 2007-2012 mogen worden voorzien. Dit zou moeten gebeuren binnen een globale planning en niet alleen voor de hoofdtransportleidingen. Dit is niet alleen van belang voor zuinig ruimtegebruik in Vlaanderen, maar is ook ingegeven door het feit dat hoe dan ook een claim gelegd wordt op de betrokken gronden zonder dat er enige zekerheid bestaat dat de aangeduide gronden ook effectief zullen aangewend worden voor oppervlaktewaterwinning.

**3_007** Locatiespecifiek onderzoek naar de mogelijkheden voor de omschakeling naar oppervlaktewater als alternatieve waterbron voor de productie van drinkwater en/of ander water (landbouw, industrie): evaluatie beleid en wetgeving (Ruimtelijke Ordening: ruimte voor aanleg watervang, reservoirs, waterbehandelingsinstallaties, toevoerleidingen, opname in o.a. RUP's)

Daar waar er geen toekomstige mogelijkheid is om duurzaam gebruik te (blijven) maken van grondwater als ruwwaterbron voor drinkproductie, moet de mogelijkheid nagegaan worden om op een duurzame manier gebruik te maken van oppervlaktewater om drinkwater te produceren. De algemene visie van de drinkwatermaatschappijen is het behoud van het huidige evenwicht met betrekking tot de gebruikte ruwwaterbron grondwater/oppervlaktewater (momenteel 50/50, maar in de toekomst eerder verschuivend naar 45/55 wegens reeds geplande projecten).

De omschakeling van grondwater op oppervlaktewater als ruwwaterbron en uitbreiding van bestaande oppervlaktewaterwinningen ligt ecologisch en ruimtelijk soms zeer moeilijk. Daar het technisch niet

wenselijk is ruwwater over te grote afstanden te transporteren is het aangewezen de ruwwaterbekkens op een beperkte afstand van de watervang te lokaliseren.

Goed beschermde grondwateraquifers met chemisch goed grondwater zijn nog steeds een belangrijke bron voor watergebruik. Wanneer in bepaalde gebieden grondwater onvoldoende aanwezig is of wanneer er overexploitatie van aanwezige reservoirs vastgesteld kan worden, dient naar alternatieven gezocht te worden. Deze alternatieven kunnen bestaan uit de aanvoer van ander, niet bedreigd grondwater, het gebruik van oppervlaktewater of het gebruik van andere bronnen. Als eerste voorkeur worden alternatieve oppervlaktewaterbronnen onderzocht.

De omschakeling van grondwater op oppervlaktewater als bron voor de drinkwaterproductie gaat echter gepaard met grote investeringen. Er wordt dan ook gezocht naar oppervlaktewateren die over het hele jaar door voldoende ruwwater met een aanvaardbare kwaliteit kunnen leveren. Hierdoor wordt het mogelijk de grootte van de bekkens (opslag, menging, overbrugging calamiteiten) sterk te beperken. Kanalen of rivieren die in droge perioden ook over een voldoend groot basisdebiet beschikken kunnen hiervoor in aanmerking komen. Een verdere sanering van de waterlopen is uiteraard ook een belangrijke randvoorwaarde.

**Rationeel waterbeleid**

**3_011** Onderzoek naar en het optimaal gebruik van alternatieve waterbronnen in de verschillende procesonderdelen en sectoren (gelinkt aan de vereiste kwaliteit - hoogwaardig versus laagwaardig)

Gebruik van “ander water” of hergebruik van proceswater is in vele sectoren in theorie mogelijk. Alleen wordt het werkelijk gebruik vaak verhinderd door allerhande normeringen. Er dient bijgevolg werk gemaakt te worden van een sectorgerichte evaluatie van de mogelijkheden om alternatieve waterbronnen in de verschillende procesonderdelen (hoogwaardige en laagwaardige toepassingen) te gebruiken. Daaruit moeten voorstellen komen ter aanpassing van de bestaande normering, sectorgidsen, autocontroleplannen en erkenninglabels. Ten slotte moeten info- en sensibilisatiecampagne zowel de bedrijven als de burger hieromtrent informeren.

**3_012 en 3_013** Uitvoeren van wateraudits bij bedrijven:

- Ontwikkeling methodiek wateraudits (code van goede praktijk), algemeen en sectorspecifiek;
- Analyseren van de mogelijkheid tot verankering van de wateraudit in de vergunningsprocedure in gebieden waar het risico bestaat dat de milieudoelstellingen van de kaderrichtlijn Water niet gehaald zullen worden.

**3_014 en 3_015** Evalueren en coördineren van concrete projecten gericht op de distributie en het gebruik van laagwaardig water:

- Evalueren van de mogelijkheden en uitwerken van subsidieregeling voor collectieve alternatieve waterbevoorradingsprojecten door openbare besturen;
- Het uitwerken van een subsidieregelingdecreet, gebaseerd op de bevindingen van 3_014.

Het gebruik van “ander water” in de verschillende sectoren is mogelijk maar duur, voornamelijk door de hoge distributiekosten. Er dient een evaluatie te worden gemaakt van eventuele subsidieregelingen door het Vlaams Gewest voor collectieve alternatieve waterbevoorradingsprojecten waarbij openbare besturen de initiatiefnemer zijn. Belangrijk is dat deze regeling verenigbaar is met de nieuwe Communautaire richtsnoeren inzake staatssteun voor milieubescherming van de EC (2008/C 82/01).

**3_016** Duurzaam watergebruik - wateraudit - bij nieuwbouw, herbouw of verbouwing

Optimaliseren van het duurzaam watergebruik bij de bevolking kan eventueel gebeuren door het uitvoeren van wateraudits (bij nieuwbouw, herbouw of verbouwing), naar analogie van de energieaudit. De mogelijkheden en meerwaarde hiervan dienen nagegaan te worden.

- Onderzoek naar de mogelijkheid van en eventueel uitwerken van een evaluatie- en controlesysteem waterstromen op huishoudelijk niveau gericht op duurzaam watergebruik (cf. energieaudit…, gekoppeld aan de saneringsplicht huishoudens - gescheiden stelsel, gebruik van hemelwater/infiltratie/vertraagd afvoeren). Er zal worden onderzocht of deze maatregel kan worden uitgebreid naar alle woningen (inclusief bestaande woningen), bijvoorbeeld bij

(her)aansluiting van deze gebouwen op een nieuwe of heraangelegde riolering. Hierin kan vb. ook het opsporen van lekverliezen in het private leidingennetwerk opgenomen worden (zie ook 3_022).

**3_017 en 3_019** Afkoppeling en optimaal gebruik hemelwater bij bedrijven

- Gecoördineerde dataverzameling met betrekking tot de mogelijkheden voor de gescheiden opvang van hemelwater bij (bestaande) bedrijfsgebouwen en gebruik van hemelwater;
- (Sub)sectorgerichte evaluatie van de gebruiksmogelijkheden van hemelwater en implementatie van de bevindingen – info- en sensibilisatiecampagne resulterend uit voorgaande.

In uitvoering van de Stedenbouwkundige verordening is er behoefte aan het stimuleren van het effectief gebruik of infiltratie van regenwater, vooral bij nieuwbouw-, verbouw- of uitbreidingsprojecten. Betere informatie over de optimalisatie van de gescheiden opvang van regenwater bij bedrijfsgebouwen en het gebruik van regenwater is aangewezen.

**3_023 tot 3_028** Inventarisatie en optimalisatie kennis watergebruik en behoeften (zie ook maatregel 2_025)

- Koppeling van diverse databanken;
- Onderzoek naar sectoraal watergebruik;
- Invoer van historische data;
- Verder in kaart brengen van het gebruik van hemelwater, gezuiverd afvalwater, oppervlaktewater en water uit mijnverzakkingsgebieden binnen het bekken en onderzoeken van verdere mogelijkheden;
- Inschatting drinkwatermaatschappijen toekomstige behoeften drinkwater/grijswater van huishoudens, industrie en landbouw (rekening houdend met effecten van klimaatsverandering);
- Inschatting drinkwatermaatschappijen mogelijke toekomstige capaciteitsverhogingen.

De kennis van de volledige watercyclus, van het watergebruik en van de behoeften van de natuur en van de maatschappij zijn absoluut noodzakelijk om een onderbouwd beheer te kunnen voeren. Teneinde dit in Vlaanderen te realiseren dient er nog heel wat kennis en informatie vergaard te worden:

- welk debiet wordt er opgepompt (niet alleen de grote winningen, maar ook de kleinere en diegene die enkel gemeld moeten worden)?
- wat is de capaciteit van de watervoerende laag?
- wat is de capaciteit van de oppervlaktewateren?
- wat zijn de streefdoelen?
- wat zijn de prioriteiten?

Door het koppelen van de heffingendatabank en de grondwaterdatabank genereert men gemakkelijk verwerkbare en actuele gegevens in verband met het waterverbruik en de vergunde debieten voor grondwaterwinning.

**3_029** Evaluatie van de mogelijkheden voor een financiële stimulans tot overschakelen op alternatieve waterbronnen: herziening en uitvoering VLIF-subsidieregeling landbouw in het kader van steun voor het overschakelen op alternatieve waterbronnen

In het kader van steun voor de overschakeling op alternatieve waterbronnen dient de bestaande VLIF-subsidieregeling landbouw herbekeken te worden. Het Vlaams Investeringsfonds voor Landbouw steunt voornamelijk waterhergebruik en het opvangen, behandelen en inzetten van regenwater. Het gebruik van grondwater is doorgaans de meest voor de hand liggende waterbron in de landbouw, waardoor dit geen financiële steun krijgt. Er wordt daarbij geen onderscheid gemaakt tussen diep en ondiep grondwater. Indien overgeschakeld kan worden op ondiep grondwater dan kunnen de bedrijven voor de boring van de putten geen VLIF-steun krijgen, wat aanneembaar is. Maar ook voor de investering in leidingnetwerken of een behandelingsinstallatie om ondiep grondwater om te vormen tot drinkwater voor dieren kan geen VLIF-subsidie aangevraagd worden. Er is geen financiële VLIF-steun voor landbouwers die wensen over te stappen op alternatieve waterbronnen inclusief ondiep grondwater.

**Vergunningen- en heffingenbeleid grondwater**

Deze onderzoeksmaatregelen sluiten aan op maatregelen die in groep 5A werden geformuleerd. In deze paragraaf wordt enkel verwezen naar de betreffende maatregelen. De maatregelen worden besproken onder groep 5A kwantiteit grondwater.

**3_031** Het ontwikkelen van een methode voor het bepalen van de draagkracht van de grondwaterlichamen en het uitvoeren van scenarioberekeningen voor bedreigde grondwaterlichamen (analoog aan 5A_010)

**3_032** Uitwerken van scenario's (rekening houdend met de gevolgen van klimaatsverandering) om kwantiteitsveranderingen op lange termijn te kunnen voorspellen (analoog aan 5A_007)

**3_033** Opmaken besparingscenario's (herstelprogramma's) voor watervoerende lagen in slechte toestand (analoog aan 5A_013)

**3_034** Bepalen van prioritaire sectoren en prioritaire toepassingen met definiëring van "hoogwaardig" en laagwaardig" gebruik van water voor een duurzame verdeling van de zoetwaterreserves (analoog aan 5A_016)

**3_035 – 3_036** Optimaal afstemmen van de vraag en het aanbod van grondwater: opstellen van een contingentenverdeling (analoog aan 5A_015)

- Het bepalen van contingenten op basis van de draagkracht van de watervoerende lagen ;
- Het verdelen van de contingenten over bepaalde zones in grondwaterlichamen (rekening houdend met de lokale situatie, o.a. met de aanwezigheid van alternatieve waterbronnen).

*Inschatting van de kostprijs van bovenstaande onderzoeksprojecten*

De uitgaven voor deze maatregelen bestaan voornamelijk uit uitgaven voor onderzoek (studies) en reguleringsuitgaven. Uitgaven voor onderzoek worden ingeschat op 20.000 euro tot 200.000 euro per studie. Om tot een jaarlijkse kost te komen wordt deze eenmalige studie-uitgave verdisconteerd met een discontovoet van 5% over de duur van de planperiode (6 jaar). Dit betekent een totale jaarlijkse kost in de grootteorde van 200.000 tot 240.000 euro per jaar.

### 5.3.3. Mogelijke aanvullende maatregelen

Deze groep omvat in totaal 9 aanvullende maatregelen specifiek voor duurzaam watergebruik: 3_004, 3_006 en 3_008, 3_009, 3_010, 3_018, 3_020, 3_021 en 3_022. Sommige van deze maatregelen worden omwille van hun samenhang geclusterd weergegeven.

Daarnaast werden eveneens viertal maatregelen geformuleerd die sterk overlappen met groep 5A (kwantiteit grondwater) en een viertal die sterk overlappen met groep 5B (kwantiteit oppervlaktewater). Deze worden enkel kort aangehaald.

**Drinkwaterbeleid**

**3_004** Bestuderen en waar relevant invoeren van een progressieve tariefstructuur drinkwater

Uit de studie van de SERV over de Vlaamse watersector (februari 2007) en de Aanbevelingen (september 2007) blijkt dat slechts drie van de 14 drinkwatermaatschappijen nu reeds een vorm van progressieve tarifering hebben voor kleinverbruikers en slechts één hanteert ook voor grootgebruikers een progressief tarief. Er zit potentie in dit systeem om oververbruik (zwembaden, tuinsproeiers) dat dikwijls een link vertoont met piekverbruiken te ontmoedigen.

De prijsbepaling van het drinkwater is momenteel echter een federale aangelegenheid, terwijl het waterbeleid (kwantitatief en chemisch) een gewestelijke bevoegdheid is.

**3_006 en 3_008** Locatiespecifiek onderzoek naar de mogelijkheden voor omschakeling naar oppervlaktewater als alternatieve ruwwaterbron voor drinkwaterproductie:

Het andere deel van deze maatregel (3_007) is terug te vinden bij het deel onderzoeksmaatregelen.

- Sanering waterlopen

Waar er geen toekomstige mogelijkheid is om duurzaam gebruik te (blijven) maken van grondwater als waterbron voor waterproductie, moet de mogelijkheid onderzocht worden om op een duurzame manier gebruik te maken van oppervlaktewater om water te produceren. Bij de drinkwaterbedrijven is er momenteel reeds een verhouding van 50/50 met betrekking tot de gebruikte waterbron grondwater/oppervlaktewater. In de toekomst zal dit zelfs verder verschuiven naar oppervlaktewater waar het noodzakelijk is omwille van bovengestelde redenen (naar een verhouding 45/55). Ook de andere rechtstreekse waterwinners dienen echter hun steentje bij te dragen tot deze maatregel.

De omschakeling van grondwater op oppervlaktewater als bron voor de waterproductie gaat echter gepaard met grote investeringen. Er wordt dan ook gezocht naar oppervlaktewateren die over het hele jaar door voldoende water met een aanvaardbare kwaliteit kunnen leveren. Hierdoor wordt het mogelijk de grootte van de opslag (opslag, menging, overbrugging calamiteiten) sterk te beperken. Een verdere sanering van de waterlopen is uiteraard ook een belangrijke randvoorwaarde.

- Verdrag nastreven met bovenstroomse landen en gewesten betreffende de grensoverschrijdende kwantitatieve problematiek binnen het Schelde- en Maasstroomgebieddistrict

Doordat belangrijke Vlaamse waterlopen (Schelde, Leie, Maas) grensoverschrijdend zijn, is het opmaken van de nodige bi- of trilaterale overeenkomsten een belangrijk aandachtspunt.

Naar analogie met de bestaande overeenkomst tussen Vlaanderen en Nederland over het verdelingsscenario van het Maasdebiet tijdens perioden van lage Maasafvoeren, moet gestreefd worden naar overleg tussen Vlaanderen, Wallonië en Frankrijk over het opstellen van een laagwaterstrategie op grensoverschrijdend niveau tussen Frankrijk, Wallonië en Vlaanderen voor de debieten van de Schelde, Leie en Maas. Deze maatregel kan binnen de krijtlijnen van het Verdrag van Gent (art. 2) uitgevoerd worden.

### Sensibilisatie en milieueducatie

**3_009** Opzetten van sensibilisatiecampagnes voor het stimuleren van duurzaam watergebruik (inclusief opvang en gebruik hemelwater) bij de bevolking, bedrijven en overheden

Duurzaam watergebruik is vaak een proces van mentaliteitsverandering. Het blijvend aansporen van zowel de bevolking als de sectoren tot duurzaam watergebruik is daarom uitermate belangrijk. Bovendien is het ook een manier om de mensen op de hoogte te brengen van de nieuwe technologische mogelijkheden en van eventuele subsidies bij overschakeling en gebruik van alternatieve waterbronnen.

**3_010** Evalueren en coördineren van milieueducatieve pakketten met het oog op duurzaam watergebruik

Er worden door verschillende instanties milieueducatieve pakketten aangeboden met het oog op het sensibiliseren en stimuleren van bepaalde doelgroepen tot duurzaam watergebruik. In hoeverre deze pakketten hun beoogde doel en doelgroep bereiken is echter niet altijd duidelijk. Het evalueren van de bestaande pakketten en het optimaliseren van coördinatie is dus aangewezen.

### Rationeel waterbeleid

**3_018** Afkoppeling en optimaal gebruik van hemelwater bij bedrijven:gescheiden rioleringsstelsel

In uitvoering van de Stedenbouwkundige verordening is er behoefte aan het stimuleren van het effectief gebruik of de infiltratie van regenwater, vooral bij nieuwbouw-, verbouw- of uitbreidingsprojecten. Deze maatregel sluit aan bij onderzoeksmaatregelen **3_017** en **3_019** met betrekking tot de afkoppeling en het optimaal gebruik van hemelwater bij bedrijven.

Een projectmatige aanpak voor een eventueel versnelde uitbouw van een gescheiden rioleringsstelsel voor de afvoer van hemelwater door gemeenten (met bijkomende financiële steun Vlaamse Gewest en eventueel andere financieringsmechanismen) is een mogelijkheid.

**3_020** Afstemming Ruimtelijke ordening - spaarbekkens voor (individuele / collectieve) alternatieve watervoorziening

Sommige bedrijven krijgen geen vergunning voor het bouwen van een wateropvang (spaarbekken) omdat de zone die hiervoor in aanmerking komt een andere bestemming heeft. Bij landbouwers komt het voor dat de bouw niet toegestaan wordt omwille van het verstoren van het landelijke karakter. Een toelating om binnen de bestaande bestemming maatregelen te treffen waardoor een alternatieve waterbevoorrading kan worden uitgebouwd ter beperking van het gebruik van (diep) grondwater zou moeten kunnen worden toegestaan, mits er wordt voldaan aan een aantal randvoorwaarden.

Verdere acties zijn het vastleggen van de randvoorwaarden voor de bouw van spaarbekkens in een zone met andere bestemming (bestemmingsvoorschriften).

**3_021 en 3_022** Kwantificeren lekverliezen in het drinkwaterdistributienetwerk.

- Evalueren en indien mogelijk in kaart brengen van de lekverliezen in het openbaar distributienet
- Evalueren en indien mogelijk in kaart brengen van de lekverliezen privaat leidingnet

Momenteel zijn geen cijfers met betrekking tot lekverliezen beschikbaar die een vergelijking tussen drinkwatermaatschappijen in Vlaanderen en daarbuiten mogelijk maken.

Enkel het niet-gefactureerd verbruik (waaronder de lekverliezen) is gemiddeld 13% (wat internationaal gezien relatief laag is). De vraag rijst wel of er veel economische of ecologische winst te halen valt uit bijkomende kennis over de lekverliezen aangezien het niet-gefactureerd verbruik reeds beperkt is.

Onderstaande maatregel sluit aan op maatregelen die in groep 2 werden geformuleerd en wordt niet meegenomen bij de KEA.

**3_030** Uitwerken van een geïntegreerd financieel sturend beleid (overkoepelend geldend voor alle maatregelen in groep 2 met betrekking tot heffingen)

Alle maatregelen met betrekking tot het kostenterugwinningsbeginsel en het principe van de vervuiler betaalt (heffingen, bijdragen, vergoedingen, cfr. Groep 2) worden op verschillende beleidsniveaus genomen en uitgevoerd (gemeentelijk, bovengemeentelijk, gewestelijk en federaal). Alle maatregelen dienen te kaderen binnen één geïntegreerd financieel sturend beleid waarbij naast de kostenterugwinning zelf maximaal adequate prikkels worden gegeven gericht op duurzaam watergebruik.

### Vergunningen- en heffingenbeleid grondwater

Deze maatregelen sluiten aan op maatregelen die in groep 5A werden geformuleerd. In deze paragraaf wordt enkel verwezen naar de betreffende maatregelen. Zij worden niet meegenomen bij de KEA. De maatregelen worden beschreven bij groep 5A kwantiteit grondwater.

**3_037** Aanpassen van het grondwatervergunningenbeleid conform kennis draagdracht watersystemen, de contingentenbepaling en de besparingscenario's (analoog aan 5A_017)

**3_038** Het aanpassen van de Vlaremwetgeving rond klasse 3 grondwaterwinningen (winningen < 500m³/j) en bemalingen met o.a. het verplichten van debietmeters voor elke winning en de mogelijkheid tot het opleggen van bijzondere voorwaarden (analoog aan 5A_019) - *zie ook maatregel 2_021*

**3_039** Aanpassing wetgeving bemalingen (o.a. invoeren van de mogelijkheid tot het opleggen van voorwaarden door de overheid) (analoog aan 5A_019)

**3_040** Aanpassen van het heffingenbeleid conform kennis draagkracht grondwatersystemen, besparingsscenario's en contingentenbepaling: aanpassen van de heffingsgebieden indien nodig en aanpassen van de laag- en gebiedsfactoren (analoog aan 5A_017 en 5A_018)

### Vergunningen- en heffingenbeleid oppervlaktewater

Deze onderzoeksmaatregelen sluiten aan op maatregelen die in groep 5B werden geformuleerd. Zij worden niet meegenomen bij de KEA.

**3_041 en 3_042** Bepalen van de kwantitatieve draagkracht van waterlopen (rekening houdend met effecten van klimaatsverandering) en het uitwerken van laagwaterscenario's voor waterlopen (van een bepaalde categorie): toepassen van laagwaterscenario's

Deze maatregelen beogen het onderzoeken van de beschikbaarheid van de hoeveelheden zoet water in de waterwegen in droogteperioden en het opstellen van strategieën voor het doelmatig gebruik van deze hoeveelheden door de verschillende gebruikers.

Het doel van een laagwaterstrategie is het opstellen van een zogenaamde verdringingsreeks, die de volgorde van de te nemen waterbesparende maatregelen rangschikt met als doel om zo goed mogelijk met de beschikbare hoeveelheid zoet water om te springen. Hierbij wordt het principe gehanteerd dat de economische, ecologische en maatschappelijke effecten van de waterbesparende maatregelen minimaal moeten zijn. Evenwel kunnen de waterbesparende maatregelen enige ongewenste effecten veroorzaken.

Het opstellen van een laagwaterstrategie sluit volledig aan bij de doelstellingen van de eerste Vlaamse Waterbeleidsnota, goedgekeurd door de Vlaamse Regering op 8 april 2005, die 5 krachtlijnen bevat voor de realisatie van gezonde en - waar mogelijk - natuurlijke watersystemen waarvan wij en de komende generaties gebruik kunnen maken. De krachtlijn "Duurzaam omgaan met water" vermeldt ondermeer het volgende:

"Wanneer er watertekort optreedt, moeten er keuzes gemaakt worden. ... De opstelling van laagwaterscenario's voor alle relevante waterwegen en onbevaarbare waterlopen van de eerste categorie garandeert dat de prioriteiten bij lage waterstanden op een gefundeerde manier vastgesteld worden."

**3_043 en 3_044** Evaluatie en eventueel verdere uitwerking van het wetgevend kader omtrent oppervlaktewateronttrekkingen (o.a. mogelijkheden nagaan tot het opleggen van voorwaarden opdat de milieudoelstellingen behaald kunnen worden)

- Het vergunningsplichtig of meldingsplichtig maken van captaties in onbevaarbare waterlopen
- Het beginsel van terugwinning van de kosten van waterdiensten, inclusief milieukosten en kosten van hulpbronnen, moet de waterwegbeheerders toelaten de huidige tariefstructuur voor bevaarbare waterlopen te evalueren en eventueel aan te passen
- Mogelijkheden voor het invoeren van captatievergoedingen voor niet-bevaarbare waterlopen evalueren

Met het oog op duurzaam watergebruik en de kennis van het watergebruik dient ook voor niet-bevaarbare waterlopen een captatievergunningenstelsel uitgewerkt te worden (3_043). Bovendien moeten de mogelijkheden voor captatievergoedingen worden geëvalueerd en eventueel worden aangepast en dit op basis van inzichten in de kosten, waaronder de milieu- en hulpbronkosten (3_044, zie ook maatregel 2_019).

*Inschatting van de kostprijs van de aanvullende maatregelen*

De uitgaven voor deze maatregelen bestaan voornamelijk uit uitgaven voor onderzoek (studies), operationele uitgaven en reguleringsuitgaven. Uitgaven voor onderzoek worden ingeschat op 30.000 euro tot 100.000 euro per studie. Om tot een jaarlijkse kost te komen wordt deze eenmalige studie-uitgave verdisconteerd met een discontovoet van 5% over de duur van de planperiode (6 jaar). Samen met de operationele en reguleringskosten (800.000 euro per jaar) betekent dit een totale jaarlijkse kost in de grootteorde van 1,1 tot 2,1 miljoen euro per jaar.

### 5.3.4. Het prioriteren van maatregelen

In totaal werden 9 aanvullende maatregelen van groep 3 onderworpen aan een kosteneffectiviteitsanalyse.

Voor het beoordelen van het effect werden in totaal negen indicatoren gebruikt: grondwater kwantiteit, grondwater kwaliteit, oppervlaktewater kwantiteit, oppervlaktewater kwaliteit, leidingwaterverbruik, hemelwaterverbruik, ander waterverbruik, grijswaterverbruik en totaal waterverbruik. Op basis van expert judgement werd vervolgens per indicator een score gegeven op een 7-puntenschaal, waarbij 0 staat voor *totaal geen effect* en 7 voor een *zeer groot effect*. Het komt er in feite op neer de

kwalitatieve beoordeling zoals die in het formulier per maatregel opgenomen is, om te zetten in een score.

Kosten van een maatregel zijn al die kosten die direct gerelateerd zijn aan de implementatie van de maatregel. Voor het uitdrukken van kwantitatieve kosten van maatregelen van deze groep werden moeilijkheden ervaren. Vrijwel nergens konden concrete kosten worden geraamd. Op basis van expert judgement en door de jaarlijkse kost van maatregelen met elkaar te vergelijken, kon een waarde worden toegekend volgens een gekozen schaal (7-puntenschaal), waarbij 1 staat voor een zeer lage kost en 7 voor een zeer hoge kost.

De kosteneffectiviteitsratio is de waarde die verkregen wordt door de score van de kosten te delen door de score van de effecten. De maatregel met de kleinste ratio is de meest kosteneffectieve maatregel. Op basis van deze ratio's kan al een *voorlopige* rangschikking van maatregelen binnen de betreffende groep opgesteld worden.

De rangschikking op basis van de KEA is:

(1) **3_010** Evalueren en coördineren van milieueducatieve pakketten met het oog op duurzaam watergebruik

(1) **3_020** Afstemming met Departement Ruimtelijke Ordening - spaarbekkens voor (individuele / collectieve) alternatieve watervoorziening: Vastleggen randvoorwaarden voor de bouw van spaarbekkens in een zone met andere bestemming (bestemmingsvoorschriften)

(2) **3_009** Opzetten van sensibilisatiecampagnes voor het stimuleren van duurzaam watergebruik (inclusief opvang en gebruik hemelwater) bij de bevolking, bedrijven en overheden

(3) **3_018** Projectmatige aanpak van de eventueel versnelde uitbouw gescheiden rioleringsstelsel voor afvoer van hemelwater door gemeenten (met bijkomende financiële steun Vlaamse Gewest en eventueel andere financieringsmechanismen)

(4) **3_004** Bestuderen en waar relevant invoeren van een progressieve tariefstructuur drinkwater.

(5) **3_008** Locatiespecifiek onderzoek naar de mogelijkheden voor omschakeling naar oppervlaktewater als alternatieve ruwwaterbron voor drinkwaterproductie: Verdrag nastreven met bovenstroomse landen en gewesten betreffende de grensoverschrijdende kwantitatieve problematiek binnen het Schelde- en Maasstroomgebieddistrict

(6) **3_021 en 3_022** Kwantificeren en aanpakken lekverliezen: Evalueren en indien mogelijk in kaart brengen van de lekverliezen in het openbaar en privaat distributienet

(7) **3_006** Locatiespecifiek onderzoek naar de mogelijkheden voor omschakeling naar oppervlaktewater als alternatieve ruwwaterbron voor drinkwaterproductie: sanering waterlopen

### 5.3.5. Beschrijving van de andere randvoorwaarden bij de prioritering

Er werden geen andere randvoorwaarden in overweging genomen. De rangschikking op basis van de kosteneffectiviteitsanalyse werd overgenomen.

### 5.3.6. Voorgestelde aanvullende maatregelen voor het eerste stroomgebiedbeheerplan

De volledige lijst, zoals vermeld onder 5.3.4, alsook de onderzoeksmaatregelen vermeld onder 5.3.2 worden opgenomen in het eerste stroomgebiedbeheerplan. Ook de aanvullende maatregelen die overlappen met maatregelen uit de groep 2, groep 5A of groep 5B worden opgenomen in het eerste stroomgebiedbeheerplan.

## 5.4. Groep 4A: Beschermde en waterrijke gebieden (gedeelte grondwater)

Er zijn verschillende typen beschermde gebieden en waterrijke gebieden. Voor het domein grondwater zijn de natuurgebieden (voornamelijk grondwater afhankelijke terrestrische ecosystemen) en de drinkwaterbeschermingszones van belang. Binnen afgebakende gebieden gelden strengere milieunormen en beperkingen in gebruiksfunctie.

Natuur- en ecologisch waardevolle gebieden worden afgebakend aan de hand van de Vogel- en Habitatrichtlijn en VEN- en IVON-gebieden. De milieudruk in deze gebieden moet minimaal zijn.

Voor het grondwaterbeleid betekent dit dat de freatische aquifers beschermd moeten worden. Dit geldt zeker indien de natuur- en ecologisch waardevolle gebieden gelegen zijn in natte gebieden zoals valleien en kwelzones. De gebruiksfuncties in deze gebieden moeten hieraan aangepast zijn: verspreiding van verontreinigingen en verdroging moeten vermeden worden.

De grondwaterafhankelijke terrestrische ecosystemen bevinden zich in de overgangszone tussen grondwater en oppervlaktewater en zijn zowel voor grondwater als voor oppervlaktewater van belang.

Bij de drinkwaterbeschermingszones wordt een onderscheid gemaakt tussen de waterwingebieden en de beschermingszones. Een waterwingebied wordt begrensd door de lijn die op maximaal 20 m afstand ligt van de buitengrenzen van de inrichtingen, bestemd voor het winnen en verzamelen van grondwater.

Rond de grondwaterwinningen voor de openbare watervoorziening zijn de beschermingszones veel ruimer afgebakend. Deze concentrische zones dienen om verontreiniging van het grondwater binnen het waterwingebied te vermijden. Er bestaan drie typen beschermingszones (type I, II en III). Binnen zone I gelden de strengste normen, in zone III gelden de minst strenge.

Verschillende activiteiten, waarvan het risico bestaat dat ze de kwaliteit van het grondwater kunnen aantasten, worden in de zones verboden of strenger gereglementeerd.

De afbakening van de beschermingszone gebeurt voornamelijk op basis van de doorlatendheid van de ondergrond:

- zone I is de 24-uurszone (binnen 24 uur kan een waterdruppel aan de rand van zone I het wingebied bereiken),
- zone II is de 60-dagenzone (maximaal 150 m) en
- zone III omvat het voedingsgebied met een maximale straal van 2 km.

De zones beschermen (door hun beperking in omvang) enkel de directe omgeving van de waterwinning zelf en dus niet steeds het volledige *intrekgebied* of de *doorstroomzone* waardoor het grondwater passeert voor het de waterwinningen bereikt.

Bij het opstellen van de basismaatregelen en de voorgestelde aanvullende maatregelen zijn in deze paragraaf alleen maatregelen behouden die initieel van belang zijn voor de bescherming van het grondwater.

De maatregelen in de beschermde en waterrijke gebieden die van belang zijn voor oppervlaktewater worden in groep 4B besproken.

De maatregelen werden opgedeeld in categorieën naargelang een gemeenschappelijke doelstelling. De doelstellingen hebben betrekking op het beschermen en herstellen van grondwaterafhankelijke terrestrische ecosystemen en het beschermen van drinkwaterbeschermingszones.

### 5.4.1. Basismaatregelen

**Doelstelling: beschermen en herstellen van grondwaterafhankelijke terrestrische ecosystemen**

Niettegenstaande er initiatieven lopende zijn die helpen deze doelstelling te bereiken, worden hier geen basismaatregelen geformuleerd.

**Doelstelling: beschermen van drinkwaterbeschermingszones**

**4A_001** Het toepassen van de decretaal vastgelegde beperkingen binnen de drinkwaterbeschermingszones.

Binnen de afgebakende drinkwaterbeschermingszones (waterwingebieden en beschermingszones) gelden beperkingen. De beperkingen zijn beschreven in het Milieuvergunningendecreet, het Grondwaterdecreet, het Mestdecreet en hun respectievelijke uitvoeringsbesluiten. De maatregel is op alle sectoren van toepassing.

De maatregel is vooral van toepassing op de bovenste grondwaterlichamen waarop de drinkwaterbeschermingszones zijn afgebakend. Voor wat betreft een verscherpt grondwatervergunningenbeleid is de maatregel op alle grondwaterlichamen van toepassing waarboven drinkwaterbeschermingszones afgebakend zijn.

De basismaatregel is niet voldoende om binnen de verschillende beschermde gebieden in 2015 de gestelde milieudoelstellingen uit de kaderrichtlijn Water te halen. Ze moet dan ook worden aangevuld met een onderzoeksproject en enkele aanvullende maatregelen. Deze worden hieronder voorgesteld.

*Inschatting van het milieueffect van de basismaatregel*

Het totale effect van deze maatregel op de kwaliteit en de kwantiteit van de grondwaterlichamen in de drinkwaterbeschermingszones is groot. De geldende beperkingen zijn op alle afgebakende beschermingszones van toepassing.

*Inschatting van de kostprijs van deze basismaatregel*

De jaarlijkse kostprijs van deze basismaatregel wordt geschat op 10.000 tot 100.000 euro per jaar.

### 5.4.2. Kennislacunes en mogelijke onderzoeksprojecten

**Doelstelling: Het actief bijsturen van het beheer van (of van de maatregelen voor) de kwantiteit van het grondwater aan de hand van bijkomende wetenschappelijke onderbouwing.**

**4A_002** In uitvoering van het verplicht opstellen van drinkwaterveiligheidsplannen (herziening Drinkwaterrichtlijn) het evalueren en bijsturen van de afgebakende drinkwaterbeschermingszones in combinatie met de ontwikkeling van een operationeel monitoringsnetwerk ter ondersteuning van de watervoorziening voor openbaar waterdistributienetwerk rekening houdend met de bestaande grondwatermeetnetten zoals beschreven in het monitoringsprogramma

Andere kennislacunes die er zijn, worden opgevuld door het uitvoeren van de aanvullende maatregelen.

*Inschatting van de kostprijs van dit onderzoeksproject*

De jaarlijkse kostprijs voor bovenstaand onderzoeksproject wordt geraamd op 10.000 tot 100.000 euro per jaar.

### 5.4.3. Mogelijke aanvullende maatregelen

De volgende aanvullende maatregelen worden voorgesteld.

**Doelstelling: beschermen en herstellen van grondwaterafhankelijke terrestrische ecosystemen**

**4A_003** Het verder op punt stellen van de afbakening van grondwaterafhankelijke terrestrische ecosystemen, de aanduiding van deze gebieden en het formuleren van doelstellingen voor deze gebieden

**4A_004** Het opstellen van een aangepast beleid en specifieke actieprogramma´s van oppervlakte- en grondwaterbeheer in de omgeving van grondwaterafhankelijke terrestrische

ecosystemen voor het ontwikkelen en beschermen van deze systemen, o.a. door middel van te ontwikkelen lokale grondwatermodellen en ecohydrologische studies

Een groot aandeel van de beschermde natuurzones in Vlaanderen (o.a. Habitatrichtlijngebieden) zijn grondwaterafhankelijke terrestrische ecosystemen. De natuurkwaliteit van deze gebieden wordt in sterke mate bepaald door het lokale grondwaterregime.

Het oppervlaktewater- en grondwaterbeheer bepaalt dit lokale grondwaterregime. Om een goede afweging van de wenselijke maatregelen mogelijk te maken bij het herstel van grondwaterafhankelijke terrestrische ecosystemen is de opmaak van lokale grondwatermodellen, ecohydrologische studies en aangepaste inrichtingsmogelijkheden in functie van het herstel van grondwaterafhankelijke terrestrische vegetaties essentieel.

Op basis van de afbakening van de grondwaterafhankelijke terrestrische ecosystemen en de lokale grondwatermodellen en ecohydrologische studies kunnen concrete acties opgezet worden om de kwantiteit en de kwaliteit van het grondwater binnen de afgebakende gebieden te verbeteren.

De maatregel is gerelateerd aan grondgebruik en vooral op de sector landbouw van toepassing, aangezien de meeste grondwaterafhankelijke terrestrische ecosystemen omringd zijn door landbouwgebieden.

De maatregel is van toepassing op de bovenste grondwaterlichamen waarin grondwaterafhankelijke terrestrische ecosystemen zijn afgebakend.

*Inschatting van het milieueffect van deze aanvullende maatregelen*

Het totale effect van deze maatregelen op de grondwaterafhankelijke terrestrische ecosystemen is groot.

**Doelstelling: beschermen van drinkwaterbeschermingszones**

**4A_005** Opstellen van bijkomende acties in beschermingszones van drinkwaterwinningen, met speciale aandacht voor de handhaving

**4A_006** Het opstellen van een code van goede praktijk voor preventieve maatregelen om verontreiniging door gewasbeschermingsmiddelen te voorkomen binnen de drinkwaterbeschermingszones

Deze aanvullende maatregelen bestaan uit een reeks bijkomende beperkingen binnen de drinkwaterbeschermingszones, de controle op het uitvoeren van de beperkingen en een richtlijn voor het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen binnen de drinkwaterbeschermingszones gericht op het transport, de opslag, de te volgen procedures voor, tijdens en na het spuiten en het beheer van de restfractie. De focus op pesticiden in drinkwaterbeschermingszones is prioritair gezien het moeizaam verwijderen van pesticiden uit drinkwater.

*Inschatting van het milieueffect van deze aanvullende maatregelen*

Het totale effect van deze maatregelen op de drinkwaterbeschermingszones is groot.

*Inschatting van de kostprijs van de aanvullende maatregelen*

De uitgaven voor deze maatregelen bestaan voornamelijk uit uitgaven voor onderzoek (studies) en operationele uitgaven. Uitgaven voor onderzoek worden ingeschat op 1,3 miljoen euro. Om tot een jaarlijkse kost te komen wordt deze eenmalige studie-uitgave verdisconteerd met een discontovoet van 5% over de duur van de planperiode (6 jaar). Samen met de operationele uitgaven (25.000 tot 115.000 euro per jaar) betekent dit een totale jaarlijkse kost in de grootteorde van 290.000 tot 380.000 euro per jaar.

### 5.4.4. Het prioriteren van maatregelen

Om de effecten van de aanvullende maatregelen op de kwantitatieve en chemische toestand van de beschermde en waterrijke gebieden met elkaar te kunnen vergelijken, zijn de effecten per maatregel getoetst aan een set van indicatoren.

Er is onderzocht welk effect (ten opzichte van de andere maatregelen) een aanvullende maatregel heeft op de aanwezige dalende trend in de stijghoogte ontstaan door overbemaling (in de beschermde gebieden gaat het dan voornamelijk over standplaatsverdroging), de nutriënteninbreng, de inbreng aan gewasbeschermingsmiddelen en zware metalen.

Per maatregel is dan het effect van de maatregel op de kwantitatieve en chemische toestand van de beschermde en waterrijke gebieden berekend door de som te maken van de scores op de afzonderlijke indicatoren.

Omdat voor geen enkele aanvullende maatregel een kwantitatieve kostprijs kon worden uitgerekend, heeft elke maatregel een kwalitatieve kostprijs gekregen. Voor de kwalitatieve kostprijs wordt per maatregel gekeken of deze duurder of goedkoper is ten opzichte van de andere maatregelen.

De rangschikking volgens de KEA is als volgt:

(1) **4A_006** Code van goede praktijk voor preventieve maatregelen om verontreiniging door gewasbeschermingsmiddelen te voorkomen binnen beschermde gebieden

(2) **4A_003** Het verder op punt stellen van de afbakening van grondwaterafhankelijke terrestrische ecosystemen, de aanduiding van deze gebieden en het formuleren van doelstellingen voor deze gebieden

(3) **4A_004** Opstellen van een aangepast beleid en specifieke actieprogramma´s van oppervlakte- en grondwaterbeheer in de omgeving van grondwaterafhankelijke terrestrische ecosystemen voor het verder ontwikkelen en beschermen van deze systemen, o.a. door middel van te ontwikkelen lokale grondwatermodellen en ecohydrologische studies

(3) **4A_005** Opstellen van bijkomende acties in beschermingszones van drinkwaterwinningen, met speciale aandacht voor de handhaving

Maatregelen **4A_004** en **4A_005** zijn gelijk gerangschikt in de KEA. Merk op dat de maatregelen ongeveer allemaal even kostenefficiënt zijn.

### 5.4.5. Beschrijving van de andere randvoorwaarden bij de prioritering

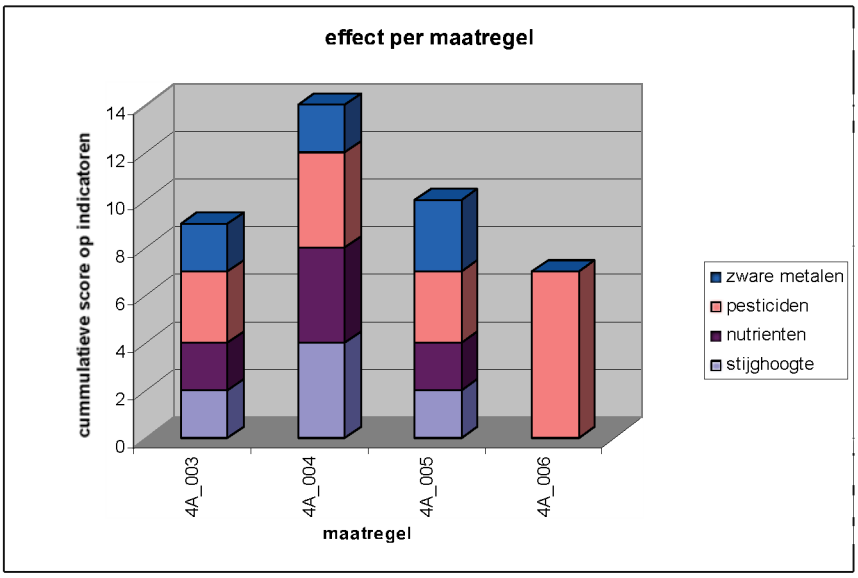
Buiten het resultaat van de KEA is bij het opstellen van de gewenste rangschikking rekening gehouden met de grootte van het effect (zodat de milieudoelstellingen in de verschillende beschermde gebieden in 2015 ook effectief gehaald worden) en de aanwezigheid van maatregelen voor zowel de doelstelling het beschermen van drinkwaterbeschermingszones als voor de doelstelling het beschermen en herstellen van grondwaterafhankelijke terrestrische ecosystemen (zie Figuur 2).

### 5.4.6. Voorgestelde aanvullende maatregelen voor het eerste stroomgebiedbeheerplan

Er wordt voorgesteld alle vier de aanvullende maatregelen te behouden en gelijk te rangschikken.

De focus op gewasbeschermingsmiddelen in drinkwaterbeschermingszones is wenselijk gezien het moeizaam verwijderen van gewasbeschermingsmiddelen uit drinkwater.

Ook de onderzoeksmaatregel **4A_002** wordt mee opgenomen in het eerste stroomgebiedbeheerplan.




**Figuur 2: Effect per maatregel voor de aanvullende maatregelen van groep 4A**

## 5.5. Groep 4B: Beschermde en waterrijke gebieden (gedeelte oppervlaktewater)

Het decreet Integraal Waterbeleid voorziet een aantal categorieën van beschermde gebieden (zie hoofdstuk 3 van het stroomgebiedbeheerplan) waar bijkomende maatregelen kunnen genomen worden. Deze maatregelen zijn erop gericht om de kwaliteit van deze gebieden te behouden of verder te ontwikkelen of om de functie waarvoor deze gebieden beschermd werden (behoud van biodiversiteit, drinkwaterproductie,...) te vrijwaren.

De maatregelen in deze groep worden aangevuld met maatregelen die ook bij andere maatregelengroepen werden beschreven zoals de verbetering van de waterkwaliteit en de brongerichte aanpak van de erosieproblematiek.

### 5.5.1. Basismaatregelen

In de bekkenbeheerplannen zijn reeds een aantal maatregelen opgenomen die specifiek gericht zijn op de ontwikkeling van de beschermde gebieden.

**4B_002** en **4B_003** Realisatie van de natuurdoelstellingen van het geactualiseerd Sigmaplan

Het Sigmaplan heeft als ambitie om de laaggelegen gebieden in de valleien van de Zeeschelde en van haar gegetijdegebonden zijrivieren (de Durme, de Rupel en delen van de Netes, de Dijle en de Zenne) te beschermen tegen overstromingen. Het gaat hierbij zowel om overstromingen die het gevolg zijn van stormvloeden vanuit de zee als om overstromingen die veroorzaakt worden door grote bovenstroomse afvoeren van deze rivieren. Het Sigmaplan in zijn geheel heeft betrekking op meer dan 200 km waterlopen.

Nadat in 1976 het dorp Ruisbroek en honderden hectaren land door overstromingen onder water kwamen te staan, werd in 1977 het Sigmaplan opgesteld. Het oorspronkelijke plan voorzag in de combinatie van dijkverhogingen, gecontroleerde overstromingsgebieden[13] en de bouw van een stormvloedkering, maar dit plan werd nooit volledig uitgevoerd.

Vanwege de gewijzigde visie op het waterbeleid en de waterbeheersing en het feit dat de kans op overstromingen in de komende eeuw zal toenemen door de zeespiegelrijzing, werd het Sigmaplan in 2004 geactualiseerd. Dit geactualiseerde plan kadert in het integraal waterbeheer en houdt rekening met de verschillende functies van de waterweg.

Het geactualiseerd Sigmaplan bestaat uit een combinatie van de aanleg van overstromingsgebieden en lokale dijkverhogingen voor een optimale bescherming tegen overstromingen.

Veiligheid en natuur gaan hand in hand. In het kader van de natuurdoelstellingen van het geactualiseerd Sigmaplan worden langs de Zeeschelde en haar getijdegebonden zijrivieren een reeks overstromingsgebieden en wetlands aangelegd en ontpolderingen uitgevoerd. Wetlands zijn waterrijke natuurgebieden met natte graslanden, ruigtes, rietland, moerasbos en open water. Bij ontpoldering wordt de rivierdijk landinwaarts verschoven zodat een groter deel van de vallei onder de invloed van het getij komt. In de laagst gelegen zones die dagelijks overstromen ontstaan slikken. Op de hoger gelegen zones die minder frequent overstromen ontwikkelen zich schorren, waarop al vrij snel unieke vegetatie ontstaat. Dit landschap noemt men "estuariene natuur".

Gecontroleerde overstromingsgebieden (GOG) zijn geschikte gebieden om wetlands in te creëren, in gecontroleerde overstromingsgebieden met gereduceerd getij (GGG) ontwikkelen zich slikken en schorren.

De planperiode van het geactualiseerd Sigmaplan loopt tot 2030.

[13] Overstromingsgebieden (cfr. definitie decreet Integraal waterbeleid) zijn door bandijken, binnendijken, valleiranden of op andere wijze begrensde gebieden die op regelmatige tijdstippen al dan niet op gecontroleerde wijze overstromen of kunnen overstromen en die als dusdanig een waterbergende functie vervullen of kunnen vervullen.

De *wetland*- en ontpolderingsprojecten vallen onder de basismaatregelen **4B_002** en **4B_003**. Gezien de planperiode van het Sigmaplan zullen er ook acties worden opgestart na 2012. Doordat het echter gaat om beslist beleid, zijn deze acties niet ondergebracht onder de aanvullende maatregelen.

**4B_001** en **4B_004** Bevorderen van waterconservering[14]

Waterconservering is een basismaatregel om wateroverlast in stroomafwaarts gelegen gebieden beter beheersbaar te maken en om de benodigde stroomafwaartse overstromingsgebieden te ontlasten. Waterconservering geeft een invulling aan de principes *vasthouden* en *vertragen* uit de bekkenbeheerplannen. Overstromingsgebieden daarentegen vullen het bergingsprincipe in.

In het kader van de ruimtelijke analyse werden in de bekkenbeheerplannen gebieden aangeduid die ondermeer omwille van hun bodemkenmerken en locatie geschikt zijn voor *waterconservering* (vasthouden van water). Dit zijn gebieden waar zich waterafhankelijke terrestrische ecosystemen (kunnen) ontwikkelen. Het gaat hier doorgaans om gebieden die deze (voor waterbeheersing cruciale) functie momenteel ook al uitoefenen. Een aantal van deze gebieden hebben echter gewestplanbestemmingen die de waterconserveringsfunctie in de toekomst kunnen hypothekeren.

Huisvesting en industrie zijn moeilijk te verzoenen met waterconservering. Het is dus aangewezen om nog niet bebouwde zones in waterconserveringsgebied met de gewestplanbestemming woongebied of industriegebied ook in de toekomst te vrijwaren van bebouwing/verharding (**4B_001**).

Tijdens hevige regenval wordt momenteel op vele plaatsen het hemelwater vrijwel ogenblikkelijk afgevoerd naar de ontvangende waterlopen. Dit is mogelijk door het sterk uitgebouwde drainage- en rioleringsnetwerk. Door de snelle neerslag-afvoerreactie verplaatst het waterbeheersingsprobleem zich van de plaats waar de neerslag valt naar de ontvangende waterlopen en de waterloopbeheerders. Het principe van waterconservering zorgt ervoor dat de neerslag tijdelijk wordt vastgehouden op de plaats waar die neervalt (vb. via knijpconstructies in de drainagegrachten, anti-erosiemaatregelen,...) en vervolgens vertraagd wordt vrijgegeven aan de ontvangende waterloop. Hierdoor worden piekbelastingen meer uitgespreid in de tijd.

Doordat het water langer ter plaatse gehouden wordt, vindt er door infiltratie eveneens een sterkere aanvulling van het grondwater plaats. Dit zorgt voor een aanvulling van de grondwatervoorraden, leidt tot een hoger basisdebiet tijdens droge perioden en gaat verdroging tegen in natte speciale beschermingszones.

Basismaatregel **4B_004** groepeert de acties die verdroging in de beschermde gebieden, vermeld in de eerste generatie bekkenbeheerplannen, beperken of ongedaan maken. Hieronder vallen bijvoorbeeld:

- Verhoogde infiltratie van hemelwater in de infiltratiegebieden en aanvulling van de grondwatervoorraden;
- Actief peilbeheer in het desbetreffende traject van het oppervlaktewaterlichaam, in de relevante zijlopen en drainagesystemen;
- Beddingverondieping ter hoogte van het beschermd gebied door gecontroleerde aanvulling van de bedding of door middel van drempels;
- Herwaardering van grachtenstelsels;
- Verhoging van het laagwaterpeil door een verhoging van de hydraulische ruwheid van de bedding met behulp van stroomdeflectoren, drempels, beddingvegetatie, ...

Voor het beschermd gebied waar de basismaatregel wordt toegepast, zal een keuze worden gemaakt uit het beschikbare gamma aan technieken om te komen tot een maximaal effect binnen het beschermd gebied en een minimaal effect buiten het beschermd gebied.

[14] Waterconservering is een belangrijke bronmaatregel die in het landelijk gebied optimaal dient gebruikt te worden om piekdebieten af te vlakken. Zowel groot- als kleinschalige waterrijke gebieden (wetlands) als kleine landschapselementen spelen een rol in het vasthouden van water. De wetlands situeren zich voornamelijk in het landelijk gebied en fungeren als een natuurlijke spons die in perioden met veel neerslag bovenstrooms het water een tijd vasthouden om zo piekdebieten in de waterlopen af te vlakken en benedenstroomse wateroverlast te voorkomen of te beperken. Ook kleine landschapselementen zijn actoren in het vasthouden van hemelwater en het tegengaan van erosie op hellende terreinen.

*Inschatting van de totale kostprijs van de basismaatregelen*

Voor *wetland*- en ontpolderingsprojecten van het geactualiseerd Sigmaplan wordt de investeringsuitgave geraamd op 236 miljoen euro. Rekening houdend met de afschrijftermijnen en een discontovoet van 5% bedraagt de jaarlijkse kostprijs ongeveer 13 miljoen euro. De investeringsuitgave van de in de bekkenbeheerplannen opgenomen vernattings- en waterconserveringsprojecten wordt geraamd op 13 miljoen euro. Dit betekent een jaarlijkse kost van 710.000 euro. De jaarlijkse kostprijs van de evaluatie onder maatregel 4B_001 wordt geraamd op 10.000 tot 100.000 euro per jaar.

### 5.5.2. Kennislacunes en mogelijke onderzoeksprojecten

- haalbaarheidsstudies naar de ontwikkeling van waterconserveringsgebieden in de zones beschreven in de eerste generatie bekkenbeheerplannen

### 5.5.3. Mogelijke aanvullende maatregelen

Naast de basismaatregelen, afgeleid van de acties uit de bekkenbeheerplannen, zullen er nog bijkomende maatregelen noodzakelijk zijn om de goede toestand in 2015 te bereiken.

**4B_009 - 4B_017** Maatregelen met een verbetering van de waterkwaliteit als doel

Waterlopen doorkruisen verschillende beschermde gebieden. Vooral gebieden waar oppervlaktewater gewonnen wordt voor drinkwaterproductie en waar speciale beschermingszones en waterrijke gebieden gelegen zijn, zijn kwetsbaar voor vervuiling.

In dit maatregelenprogramma wordt de nadruk gelegd op de prioritaire afbouw van overstorten van het rioleringsnetwerk binnen (4B_014) en stroomopwaarts (4B_015) van deze beschermde gebieden. De maatregel is sterk gekoppeld met de maatregelen binnen groep 7 (zie 7B_064). Immers bij de aanleg van nieuwe rioleringen of de renovatie van bestaande kan specifiek aandacht worden besteed aan de opheffing van deze overstorten ter hoogte van de speciale beschermingszones. Indien de resterende lozingspunten zijn aangepakt, kan ook gestart worden met de sanering (slibruiming) van de verontreinigde waterbodems binnen of stroomopwaarts van de beschermde gebieden, tijdens deze planperiode (4B_016) en tijdens volgende planperiode (4B_017). Deze sanering is noodzakelijk om te vermijden dat vervuild sediment nog decennia lang de waterkwaliteit zal beïnvloeden of bij overstromingen terecht komt in kwetsbare beschermde gebieden. De verschillende stappen in de aanpak van verontreinigde waterbodems - conform de aanpak die beschreven wordt in het decreet van 27 oktober 2006 betreffende de bodemsanering en de bodembescherming – worden beschreven in Groep 8B.

Specifiek met betrekking tot drinkwaterwinning is een stappenplan (4B_009 en 4B_010) voorzien om te komen tot een verlaging van het vereiste zuiveringsniveau (cfr. artikel 7 kaderrichtlijn Water)[15]. Dit stappenplan kan teruggevonden worden in de formulieren.

Binnen de afgebakende beschermde gebieden drinkwater dient een verstrengd beleid te worden gevoerd indien dit noodzakelijk blijkt om te komen tot de goede toestand. Zo moet er parallel met sensibilisering en communicatie ook een verstrengd en curatief handhavingsbeleid (4B_013) worden gevoerd binnen deze gebieden:

- Verbieden of sterk inperken van bepaalde lozingen;
- Bijstellen van vergunningen;
- Toepassen codes van goede praktijk, BBT afdwingen;
- Streng en aangepast handhavingsbeleid zoals strengere controle op illegale lozingen;
- Strenger reglementeren van het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen;

15 Een verlaging van het zuiveringsniveau betekent dat de drinkwaterwinningssector door een verbetering van de kwaliteit van het ruwe water de inspanningen om tot een voldoende drinkwaterkwaliteit te komen, kan afbouwen.

- Verbieden van bemesting en het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen in oeverzones.
- …

In de beschermde gebieden oppervlaktewater voor drinkwatervoorziening gelden verstrengde normen zoals opgenomen in Bijlage 2.3.2 van Vlarem II. Een *actualisering* van deze normen dringt zich op. Voor gewasbeschermingsmiddelen is er in de huidige wetgeving een totale norm voor 3 actieve stoffen. Daarnaast worden er steeds nieuwe gewasbeschermingsmiddelen ontwikkeld. Gezien de drinkwaterbedrijven het voorzorgsprincipe hanteren en zullen blijven hanteren is het niet aangewezen de normering te beperken tot enkele mogelijk niet meer gebruikte stoffen. Alle gewasbeschermingsmiddelen moeten door een norm gevat zijn. Voor een aantal andere chemische stoffen is er wel een drinkwaternorm, doch geen milieukwaliteitsnorm.

Overeenkomstig artikel 7, punt 3 van de kaderrichtlijn Water moeten de lidstaten zorg dragen voor de bescherming van waterlichamen bestemd voor de productie van drinkwater en streven naar een daling van het niveau van zuivering. Om hieraan te voldoen wordt in het maatregelenprogramma een specifieke maatregel opgenomen. Deze maatregel beoogt een gecombineerde aanpak waarbij enerzijds aangepaste normen voor oppervlaktewater bestemd voor de productie van drinkwater en anderzijds specifieke maatregelen in drinkwaterwingebieden voorbereid worden.

Hiertoe gebeurt voor elk oppervlaktewaterwingebied een risicoanalyse (4B_018). In deze risicoanalyse wordt per drinkwaterwingebied aangegeven voor welke parameters er knelpunten zijn of kunnen zijn (bijvoorbeeld welke gewasbeschermingsmiddelen of andere gevaarlijke stoffen in het oppervlaktewater (kunnen) voorkomen en onder welke concentratie). Tegelijkertijd gebeurt er een evaluatie van de huidige en van de toekomstige oppervlaktewaterwingebieden.

Deze maatregel moet resulteren in een bijsturing van Bijlage 2.3.2 van Vlarem II, een actualisatie van de lijst van oppervlaktewaterwingebieden en van de gebiedsspecifieke acties.

Eveneens ten behoeve van de kwaliteitsbeheersing van het drinkwater worden een aantal generieke maatregelen voorgesteld zoals de regeling van een informatie-uitwisseling (4B_012) tussen de drinkwatersector, de overheid en de fabrikanten van gewasbeschermings- en aanverwante middelen. Eveneens kunnen preventieve maatregelen tegen verontreiniging door gewasbeschermingsmiddelen (4B_011) binnen de beschermde gebieden worden opgelegd.

Een verbetering van de waterkwaliteit hoeft niet enkel via brongerichte maatregelen gerealiseerd te worden. Er kunnen gelijktijdig ook inspanningen geleverd worden om de zelfzuiverende capaciteit van de waterlichamen te verhogen. Dit kan door structuurherstel te realiseren in de bedding.

De aanwezigheid van stromingsvariatie, diepte- en breedtevariatie en beddingvegetatie kan een significante invloed uitoefenen op de waterkwaliteit. Structuurherstel vormt op die manier ook een goede buffer tegen onvoorziene verontreinigingen zoals puntlozingen. Structuurherstelmaatregelen werden opgenomen in groep 8A.

**4B_007** en **4B_008** Uitvoering van een aangepast waterbeheer ter ontwikkeling van de speciale beschermingszones en de waterrijke gebieden

In het register van de beschermde gebieden (zie artikel 71 van het decreet Integraal Waterbeleid) zijn er 21 *Speciale Beschermingszones* in uitvoering van de Habitatrichtlijn (92/43/EEG) opgenomen. Beschermde vissoorten in onze waterlopen zijn beekprik, rivierprik, kleine en grote modderkruiper, rivierdonderpad en bittervoorn. De Habitatrichtlijn (92/43/EEG) legt de lidstaten op om *instandhoudingsdoelstellingen*[16] voor de aangemelde soorten en habitats uit te werken. Deze instandhoudingsdoelstellingen zijn voor Vlaanderen momenteel in opmaak. Naast een voldoende waterkwaliteit (zie maatregelen 4B_009-4B_017 en maatregelengroep 7B) is het voor een aantal soorten en habitats reeds duidelijk dat ook een aangepast waterbeheer noodzakelijk is voor de instandhouding van de soort of het habitat. Het optimaliseren van een habitat (leefomgeving) voor een soort kan zowel betrekking hebben op de waterloop zelf (voldoende stromingsdiversiteit, natuurlijk substraat, dieptevariatie,…) als op de omgeving van de waterloop (vernatting door aangepast peilbeheer, natuurlijk peilregime, waterkwaliteit…).

16 Instandhouding: een geheel van maatregelen die nodig zijn voor het behoud of herstel van natuurlijke habitats en populaties van wilde dier- en plantensoorten in een gunstige staat van instandhouding (92/43/EEG, art.1, a). De instandhoudingsdoelstellingen worden per lidstaat opgesteld om deze gunstige staat van instandhouding te bereiken.

Bij de uitvoering van onderhoudsbeheer of herinrichtingswerkzaamheden kan de waterbeheerder een invloed hebben op de ontwikkelingskansen van de beschermde habitats en soorten. Door de richtlijnen uit de soortenbeschermings- en herstelprogramma's te integreren in het onderhoudsplan wordt de impact op het ecosysteem beperkt.

Ruimingen of baggerwerkzaamheden kunnen uitgevoerd worden omwille van nautische, hydraulische of ecologische redenen. In eerste instantie zal er een afweging moeten gemaakt worden of ruimingen wel nodig zijn en of er geen alternatieve werkwijzen zijn. Indien toch tot ruimen of baggeren wordt overgegaan dan kunnen ondermeer de volgende aandachtspunten in het onderhoudsplan worden opgenomen:

- Een fasering van de werkzaamheden binnen een waterloopsegment in tijd en ruimte;
- Uitvoering van de werkzaamheden buiten het paaiseizoen;
- Ruimingsspecie wordt afgevoerd en niet gedeponeerd in de oeverzone of de 5 m zone;

Deze onderhoudsplannen worden opgesteld binnen de periode 2012-2015 en uitgevoerd om een effect te bekomen in de volgende planperiode.

*Inschatting van de kosten van de mogelijke aanvullende maatregelen*

De jaarlijkse kostprijs van bovenstaand pakket aanvullende maatregelen wordt geschat op 1,5 tot 6,2 miljoen euro per jaar.

### 5.5.4. Het prioriteren van maatregelen

De keuze en afweging van aanvullende maatregelen gebeurt o.a. op basis van het criterium "kosteneffectiviteit". Deze economische analyse laat toe te oordelen over de meest kosteneffectieve combinatie van maatregelen. Er wordt immers aan de lidstaten gevraagd de beschikbare middelen efficiënt te investeren, zodat de maatregelenprogramma's de grootst mogelijke milieuwinst opleveren tegen de laagst mogelijke kosten. Om tot deze kosteneffectieve combinatie van maatregelen te komen, moeten alle potentiële aanvullende maatregelen tegen elkaar afgewogen worden in een kosteneffectiviteitsanalyse. Dit gebeurt op basis van de geschatte kostprijs van elke maatregel en het verwachte effect van de maatregel op de toestand van het waterlichaam. De kosteneffectiviteitsanalyse levert dan een rangschikking van maatregelen op gebaseerd op hun kosten(in)effectiviteit.

### 5.5.5. Beschrijving van de andere randvoorwaarden bij de prioritering

Bij de prioritering werden volgende elementen mee in rekening gebracht:

1. Mate van brongerichtheid → bepaalde maatregelen zijn meer brongericht dan andere
2. Het multifunctionele karakter van een maatregel → de ene maatregel heeft betrekking op een beperkt aantal soorten of op een soortengroep terwijl de andere veel breder gaat;
3. Sequentie in maatregelen → Maatregel A kan in principe pas uitgevoerd worden nadat ook B is uitgevoerd. Zo heeft de sanering van waterbodems weinig zin zolang de aanvoer van vervuild sediment niet gestopt is.

### 5.5.6. Voorgestelde aanvullende maatregelen voor het eerste stroomgebiedbeheerplan

Hieronder volgt een oplijsting van de aanvullende maatregelen die nodig kunnen zijn om de goede ecologische toestand of het goed ecologisch potentieel te bereiken. Het betreft de maatregelen die geselecteerd werden voor het eerste stroomgebiedbeheerplan.

Gerangschikt volgens afnemende prioriteit:

- Prioritaire aanpak van overstorten ter hoogte van beschermde gebieden (**4B_014**);

- Uitvoering stappenplan om de milieudoelstellingen in beschermde gebieden drinkwater te bereiken (gebiedsspecifieke maatregel **4B_009**);
- Binnen de beschermingszones drinkwater (grond- en oppervlaktewater) een aangepast (verstrengd) beleid voeren om de kwaliteitsdoelstellingen te behalen (verlaging niveau van zuivering) (generieke maatregel **4B_010**);
- Preventieve maatregelen tegen verontreiniging door gewasbeschermingsmiddelen binnen beschermde gebieden opleggen; de maatregelen baseren op bestaande richtlijnen zoals deze uit het Topps-project (**4B_011**);
- Afstemmen van het waterbeheer in Speciale Beschermingszones en waterrijke gebieden op de instandhoudingsdoelstellingen (**4B_007**);
- Optimalisatie waterhuishouding in Beschermde gebieden door het tegengaan van verdroging in verdrogingsgevoelige zones (**4B_008**);
- Prioritaire sanering van waterbodems in beschermde gebieden of ten behoeve van beschermde soorten: realisatie tijdens deze planperiode (**4B_016**);

Onderstaande maatregelen werden niet aan de kosteneffectiviteitsanalyse onderworpen maar worden wel opgenomen in het maatregelprogramma van het eerste stroomgebiedbeheerplan:

- Uitwisseling van informatie verplichten tussen drinkwatersector, overheid en fabrikanten van gewasbeschermings- en aanverwante middelen (**4B_012**);
- Een verstrengd en curatief handhavingsbeleid voeren in de beschermde gebieden drinkwater, parallel met een intensieve sensibilisering en communicatie (**4B_013**).
- De opmaak van risicoanalyses voor oppervlaktewaterwingebieden waarbij aangepaste normen en specifieke maatregelen in drinkwaterwingebieden voorbereid worden (**4B_018**).

*Inschatting van de kosten van de aanvullende maatregelen voor het eerste stroomgebiedbeheerplan*

De jaarlijkse kostprijs van het pakket aanvullende maatregelen voor het eerste stroomgebiedbeheerplan wordt geschat op 1,1 tot 5,8 miljoen euro per jaar.

## 5.6. Groep 5A: Kwantiteit grondwater

Grondwateronttrekkingen in freatische watervoerende lagen kunnen lokaal de grondwaterstand sterk verlagen. Deze zogenaamde standplaatsverdroging kan schade veroorzaken aan grondwaterafhankelijke terrestrische ecosystemen, landbouwgewassen en gebouwen. In gespannen watervoerende lagen leidt overmatig onttrekken van grondwater tot drukverlaging of zelfs drukverlies. Hierdoor kan de grondwaterstroming veranderen. Grote zones met sterk verlaagde druk als gevolg van overbemaling worden aangeduid als depressietrechters. Overmatig onttrekken van grondwater kan ook grondwaterkwaliteitsveranderingen tot gevolg hebben.

Om de kwantitatieve toestand van de grondwaterlichamen te bepalen worden de lichamen getoetst aan twee processen die kunnen plaatsvinden door overbemaling, nl. de aanwezigheid van een depressietrechter en de aanwezigheid van een dalende trend in de stijghoogte.

Achteruitgang van grondwaterafhankelijke terrestrische ecosystemen en uitbreiding van verzilting als gevolg van overbemaling zijn nog niet meegenomen in de kwantitatieve beoordeling van de grondwaterlichamen. De verziltingsparameters zijn wel meegenomen in de chemische beoordeling van de grondwaterlichamen (zie hoofdstuk 5 monitoring grondwater).

De maatregelen van groep 5A streven naar een evenwicht tussen voeding van de watervoerende lagen en onttrekking van grondwater. De maatregelen zijn in de eerste plaatst gericht op het voorkomen van kwantiteitsproblemen (en kwaliteitsproblemen voor zover ze gelinkt kunnen worden aan overbemaling), daarnaast worden probleemzones gestabiliseerd, verbeterd en waar mogelijk hersteld. De resultaten van de grondwatermodellering en de monitoringprogramma´s ondersteunen de maatregelen.

De maatregelen zijn ondergebracht in verschillende doelstellingen. De doelstellingen zijn:

- Het afstemmen van het vergunningen- en heffingenbeleid op de draagkracht van het systeem;
- Het actief bijsturen van het beheer van (of van de maatregelen voor) de kwantiteit van het grondwater aan de hand van bijkomende wetenschappelijke onderbouwing;
- Het optimaliseren van de internationale samenwerking binnen de stroomgebiedsdistricten;
- Infiltratie optimaal benutten.

In onderstaande paragrafen worden de maatregelen per doelstelling kort beschreven. De sectoren (huishoudens, industrie, handel en diensten, nutsvoorzieningen, landbouw) en de grondwaterlichamen waarop een maatregel van toepassing is, worden genoemd. Daarnaast komen de kostprijs en het effect van de maatregelen aan bod.

### 5.6.1. Basismaatregelen

**Doelstelling: het afstemmen van het vergunningen- en heffingenbeleid op de draagkracht van het systeem**

**5A_001** Het uitvoeren van een aangepast vergunningenbeleid voor alle grondwaterlichamen, voortvloeiend uit de herstelprogramma´s voor probleemzones in het Sokkelsysteem, door het afstemmen van de vergunning op het aanbod van grondwater

**5A_002** Het opleggen van bijzondere voorwaarden in de grondwatervergunning voor grondwaterlichamen in een (potentieel) slechte kwantitatieve toestand

**5A_003** Het opleggen van een verkorte looptijd en/of een beperkt vergund debiet bij vergunningen voor grondwaterlichamen in een (potentieel) slechte kwantitatieve toestand om de impact van een winning tijdig te evalueren en de vergunningsvoorwaarden bij te sturen

**5A_004** Het uitvoeren van het heffingenbeleid

De vier basismaatregelen worden uitgevoerd om een duurzaam evenwicht te bereiken tussen de aanvulling en de onttrekking van grondwater. Het beleid is erop gericht zones die in een goede kwantitatieve toestand zijn zo te houden en probleemzones te ontlasten en aan te pakken. Het beleid is locatiespecifiek en afhankelijk van de natuurlijke randvoorwaarden van de watervoerende lagen

enerzijds en de druk op deze lagen anderzijds. Zowel de kwantiteit als de kwaliteit (voor de parameters die gelinkt kunnen worden aan overbemaling) van het grondwater worden zo beschermd.

Vergunningen (**5A_001**) worden als instrument gebruikt om de kwaliteit en de kwantiteit van grondwater te waarborgen en te herstellen. Voor het winnen van grondwater zijn er slechts twee uitzonderingen niet ingedeeld in Vlarem (winningen met een handpomp en winningen minder dan 500m³/jaar waarvan het water alleen voor huishoudelijke doeleinden wordt gebruikt).

De overige grondwaterwinningen zijn ingedeeld als klasse 1, 2 of 3, waarbij er voor klasse 1 en 2 een vergunningsplicht geldt en voor klasse 3 een meldingsplicht. De indelingslijst is terug te vinden als Bijlage bij Vlarem I, waarbij het winnen van grondwater is opgenomen onder de rubriek 53.

Bij de adviesverlening voor vergunningsaanvragen wordt rekening gehouden met onder meer de volgende basisdoelstellingen:

1. het standstillbeginsel: géén verdere daling van het grondwaterpeil en van de kwaliteitsdegradatie ten gevolge van winningen;
2. het principe van rationeel watergebruik: volgens optimale doel-middel verhouding en waar mogelijk, maximaal gebruik makend van water van lage kwaliteit;
3. het duurzaamheidsprincipe: het streven naar een duurzaam evenwicht zodat ook op lange termijn nog grondwater kan gewonnen worden met minimale negatieve effecten.

Met deze basisprincipes in het achterhoofd wordt de draagkracht van de watervoerende laag onderzocht en wordt bepaald of de aangevraagde winning voldoende duurzaam watergebruik nastreeft.

Voor grondwaterlichamen die als bedreigd of kwetsbaar gekarakteriseerd zijn, worden via de vergunning beperkingen opgelegd. Mogelijke beperkingen zijn het verkorten van de looptijd (2-5 jaar) en/of beperken van het vergunde debiet (**5A_003**) zodat tijdig bijgestuurd kan worden of het opleggen van bijzondere voorwaarden (zoals het inzetten van alternatieve waterbronnen, het uitvoeren van een wateraudit of waterbalansstudie en/of monitoren van de peilen) (**5A_002**). De opgelegde beperkingen zijn aangepast aan de specifieke omstandigheden van de betrokken activiteit en van de locatie waar deze plaatsvindt. De beperkingen komen bovenop de sectorale voorwaarden (zie Vlarem II).

Het heffingenbeleid (**5A_004**) is een toevoeging aan het vergunningenbeleid en moet zowel sturend als financierend zijn (zie ook groep 2, maatregel 2_001). Een verscherpt heffingenbeleid moet de sectoren aanzetten tot het investeren in een duurzaam watergebruik, het aanwenden van alternatieve waterbronnen en het investeren in best beschikbare technieken (BBT) en waterbesparende technieken (groep 3, rationeel watergebruik).

In de heffingsformule is een laag- en gebiedsfactor ingebouwd. De laagfactor heeft betrekking op een hydrogeologische hoofdeenheid (HCOV-code) en kan gebruikt worden voor lagen die in hun geheel een verscherpt heffingenbeleid vereisen. Met de gebiedsfactor kan in een laag lokaal een differentiatie in de heffing aangebracht worden.

Door naast een laag- ook een gebiedsfactor in te lassen kan vermeden worden dat winningen die in een bepaald gebied liggen, buiten de eigenlijke gevarenzone, maar binnen dezelfde laag, eveneens een verhoging krijgen: de prijsverhoging is dus alleen gericht op de eigenlijke probleemgebieden.

Afhankelijk van het debiet, de watervoerende laag en de sector zijn er drie verschillende heffingsformules.

Momenteel zijn alle laagfactoren gelijkgesteld aan 1. De gebiedsfactoren hebben een waarde van 1, 1.25, 1.5, 1.75 en 2.

Verschillende maatregelen uit groep 3 (rationeel watergebruik) ondersteunen de basismaatregelen van groep 5A. Deze twee groepen van maatregelen kunnen dan ook moeilijk los van elkaar worden gezien: ze vullen elkaar aan.

De vier basismaatregelen zijn voor alle sectoren van toepassing. Specifiek voor de verschillende sectoren zijn in het algemene vergunningenbeleid (**5A_001**) wel naast algemene voorwaarden ook sectorale voorwaarden opgenomen. Deze zijn beschreven in Vlarem II.

De basismaatregelen zijn op alle grondwaterlichamen van toepassing, maar de maatregelen **5A_002**, **5A_003** en **5A_004** worden uitgesprokener toegepast in de grondwaterlichamen die als kwetsbaar of bedreigd gekarakteriseerd zijn, dit zijn de grondwaterlichamen met een (potentieel) slechte kwantitatieve toestand.

*Inschatting van de kostprijs van deze basismaatregelen*

De operationele uitgaven verbonden aan deze basismaatregelen bedragen jaarlijks zo´n 39 miljoen euro. De jaarlijkse kostprijs van het pakket basismaatregelen wordt geschat op 39 miljoen euro.

De kostprijzen van de verschillende maatregelen zijn moeilijk met elkaar te vergelijken, aangezien ze elk op een andere manier berekend zijn. De prijzen zijn slechts inschattingen die een grootteorde van de kostprijs weergeven. De totale kostprijs van het pakket basismaatregelen is ook slechts een indicatie van de orde van grootte.

*Inschatting van het milieueffect van de basismaatregelen*

Effecten van de basismaatregelen op de kwantitatieve toestand van de grondwaterlichamen zijn soms snel merkbaar, maar optimale effecten ziet men meestal pas na jaren. Vooral in de diepere gespannen grondwaterlichamen verloopt de aanvulling van grondwater traag. Herstel duurt daardoor vaak tientallen jaren en is slechts mogelijk met drastische vergunningsbeperkingen.

Stijgende grondwaterpeilen alleen zijn niet voldoende om van een goede kwantitatieve toestand te spreken: er moet een lange termijn evenwichtssituatie nagestreefd worden. Zo´n evenwichtssituatie houdt naast een stabiel lange termijn grondwaterpeil in dat door dat evenwichtspeil het regionale grondwaterstromingspatroon niet verstoord raakt en dat door dat peil geen kwaliteitsveranderingen worden ingezet.

In het Sokkelsysteem komen verschillende zones met sterk verlaagde grondwaterpeilen (zogenaamde depressietrechters) voor als gevolg van overbemaling. Met behulp van het regionale grondwatermodel van het Sokkelsysteem zijn de zones met sterk verlaagde grondwaterpeilen afgebakend.

Tevens zijn met behulp van het regionaal grondwatermodel scenarioberekeningen voor de afbouw van grondwaterwinningen uitgerekend. De gevolgen van een bepaald percentage afbouw van winningen op de grondwaterpeilen werden zo berekend.

Op deze manier is berekend dat alleen een afbouw van minimaal 75% (ten opzichte van het jaar 2000) van de vergunde debieten voor grondwaterwinningen in de Sokkel en Krijt Aquifersysteem en het Paleoceen Aquifersysteem van het Sokkelsysteem op lange termijn (=50 jaar) zorgt voor een stijging van de peilen. Afbouw van vergunde debieten van winningen kleiner dan 75% leveren in het begin wel een stijging van de grondwaterpeilen op maar die stabiliseren of dalen zelfs weer na verloop van tijd.

De afgelopen jaren is het totale vergunde debiet afgebouwd. Toch bevinden zich momenteel nog heel wat grondwaterlichamen in een slechte kwantitatieve toestand. Naast kwantiteitsproblemen veroorzaakt overbemaling soms ook kwaliteitsproblemen.

Er kan geconcludeerd worden dat naast sturend sensibiliseren (groep 3: duurzaam watergebruik), dwingend de instrumenten vergunningen en heffingen worden ingezet om een lange termijn evenwichtssituatie tussen aanvulling en onttrekking van grondwater te bereiken. Deze werkwijze blijkt effectief maar niet voldoende.

Er wordt verwacht dat door het louter uitvoeren van de basismaatregelen, niet voor alle grondwaterlichamen een goede kwantitatieve toestand bereikt zal worden in 2015. Dit is enerzijds te wijten aan een beleid dat niet streng of treffend genoeg is, anderzijds verloopt de aanvulling van grondwater soms erg traag waardoor een negatieve trend in stijghoogte niet in enkele jaren omkeerbaar is.

Het opvullen van kennislacunes kan het afstemmen van de vraag op het aanbod van grondwater verder verfijnen. Dit is nodig voor een optimaal gebruik van grondwater. Het huidige vergunningen- en heffingenbeleid dat toegepast wordt op de diepe watervoerende lagen in Vlaanderen kan dan verder ontwikkeld worden.

Grondwaterstroming stopt niet aan de grenzen. Beter communiceren met aangrenzende landen en gewesten moet de grensoverschrijdende problemen grondiger aanpakken.

Infiltratieprojecten en -voorzieningen worden aangemoedigd maar hebben wel nood aan duidelijk gestelde randvoorwaarden om de kwantiteit en kwaliteit van grondwater te beschermen.

De voorwaarden die via de vergunningen worden opgelegd aan grondwateronttrekkingen moeten zoveel mogelijk worden gecontroleerd, daarnaast moet *zwartpompen* worden tegengegaan. Speciale aandacht voor handhaving is dan ook noodzakelijk voor het slagen van het beleid.

Sensibiliseringscampagnes moeten de aandacht blijven vestigen op rationeel (grond)watergebruik en mogelijke duurzame alternatieven voor grondwater. Hoogwaardig water moet voorbestemd worden voor hoogwaardige toepassingen.

Concrete projecten rond minder water gebruiken, waterhergebruik, hemelwatergebruik en grijswater circuits moeten gestimuleerd worden (groep 3: rationeel watergebruik).

De basismaatregelen moeten dan ook worden aangevuld met onderzoeksprojecten en aanvullende maatregelen. Deze worden in de volgende twee paragrafen voorgesteld.

### 5.6.2. Kennislacunes en mogelijke onderzoeksprojecten

**Doelstelling: Het actief bijsturen van het beheer van (of van de maatregelen voor) de kwantiteit van het grondwater aan de hand van bijkomende wetenschappelijke onderbouwing**

**5A_005** Het actualiseren van de stijghoogtekaarten voor de verschillende grondwaterlichamen op regelmatige tijdstippen

**5A_006** Het opstellen van een nieuwe methode voor de trendbepaling van de kwantiteit van het grondwater op korte en lange termijn, rekening houdend met klimatologische variaties

**5A_007** Het uitwerken van scenario's (rekening houdend met de gevolgen van klimaatsverandering) om kwantiteitsveranderingen op lange termijn te kunnen voorspellen.

**5A_008** Het actualiseren en tijdsafhankelijk maken van regionale kwantiteitsmodellen

**5A_009** Het verfijnen van de kwantiteitscriteria en beslissingsbomen voor het bepalen van de kwantitatieve toestand van de grondwaterlichamen

**5A_010** Het ontwikkelen van een methode voor het bepalen van de draagkracht van de grondwaterlichamen en het uitvoeren van scenarioberekeningen voor bedreigde grondwaterlichamen

**5A_011** Het opstellen van waterbalansen en –fluxen voor de verschillende grond- en oppervlaktewaterlichamen en hun interacties. Tevens wordt er rekening gehouden met de mogelijke gevolgen van de klimaatsverandering

**5A_012** De eventuele interactie tussen grondwater en oppervlaktewater verwerken in modellen en het bepalen van de *baseflow* van de rivieren.

**5A_013** Het opstellen van herstelprogramma's, op basis van o.a. de geactualiseerde grondwatermodellen, voor grondwaterlichamen met een (potentieel) slechte kwantitatieve toestand door het afstemmen van de vraag op het aanbod van grondwater.

**5A_014** Het bepalen van de oorzaak van de kwantitatieve slechte toestand van MS_0200_GWL_2 en het opstellen van een mogelijk herstelprogramma.

**5A_015** Het bepalen van contingenten op basis van de draagkracht van de watervoerende lagen en het verdelen van de contingenten over bepaalde zones in grondwaterlichamen (rekening houdend met de lokale situatie, o.a. aanwezigheid alternatieve waterbronnen).

**5A_016** Het bepalen van prioritaire sectoren en prioritaire toepassingen met definiëring van *hoogwaardig* en *laagwaardig* gebruik van water voor een duurzame verdeling van de zoetwaterreserves.

Tussen de verschillende onderzoeksprojecten is er grote samenhang. Een logische volgorde van uitvoeren is dan ook noodzakelijk. Voor het correct uitvoeren van het onderzoeksproject **5A_007** zijn bijvoorbeeld de resultaten van het onderzoeksproject **5A_005** noodzakelijk. Voor het uitvoeren van sommige aanvullende onderzoeksprojecten is zelfs een hele cascade aan voorafgaande onderzoeken noodzakelijk. De onderzoeksprojecten **5A_008**, **5A_010** en **5A_011** nemen een centrale rol in in het

aanvullende onderzoek. De resultaten van de verschillende onderzoeksprojecten zullen o.a. worden gebruikt voor het bijsturen van de basismaatregelen en voor het uitvoeren en bijsturen van de aanvullende maatregelen.

*Inschatting van de kostprijs van deze onderzoeksmaatregelen.*

De uitgaven voor deze maatregelen bestaan uit uitgaven voor onderzoek (studies). Uitgaven voor onderzoek worden ingeschat op 10.000 euro tot 300.000 euro per studie. Om tot een jaarlijkse kost te komen wordt deze eenmalige studie-uitgave verdisconteerd met een discontovoet van 5% over de duur van de planperiode (zes jaar). De totale jaarlijkse kost van bovenstaand pakket onderzoeksprojecten wordt bijgevolg ingeschat op 265.000 à 420.000 euro per jaar.

Bovendien is hiervoor ook 1 extra VTE (65.000 euro per jaar) nodig voor een periode van drie jaar.

### 5.6.3. Mogelijke aanvullende maatregelen

Samen met het pakket basismaatregelen kunnen de volgende aanvullende maatregelen leiden tot het bereiken van een goede kwantitatieve toestand van de verschillende grondwaterlichamen.

Vanwege de trage aanvulling van grondwater zal het herstel van de grondwaterlichamen, die nu in een slechte kwantitatieve toestand zijn, pas na 2015 plaatsvinden.

**Doelstelling: het afstemmen van het vergunningen- en heffingenbeleid op de draagkracht van het systeem**

**5A_017** Het uitwerken van een aangepast vergunningenbeleid voor grondwaterlichamen in een (potentieel) slechte kwantitatieve toestand, door het afstemmen van de vraag op het aanbod van grondwater op basis van de bijkomende wetenschappelijke onderbouwing en de contingentenbepaling

**5A_018** Het aanpassen van de laag- en gebiedsfactoren bij grondwaterheffing voor grondwaterlichamen (of delen daarvan) in (potentieel) slechte kwantitatieve toestand

**5A_019** Het aanpassen van de Vlaremwetgeving rond klasse 3 grondwaterwinningen (winningen < 500m³/j) en bemalingen met o.a. het verplichten van debietmeters voor elke winning en de mogelijkheid tot het opleggen van bijzondere voorwaarden (zie ook maatregel **2_021**)

**5A_020** Het aanpassen van de vergunningsvoorwaarden van Vlarem II o.a. voor het opnemen van sectorale voorwaarden voor koudewarmte-opslag e.d.

De aanvullende maatregelen van deze doelstelling werken verder op de basismaatregelen. De maatregelen **5A_017** en **5A_018** verschillen echter van de basismaatregelen **5A_001** en **5A_004** doordat ze de bevindingen van de noodzakelijk onderzoeksprojecten, die hierboven beschreven zijn, integreren. De resultaten van de geactualiseerde grondwatermodellering, de berekende draagkracht van de verschillende watervoerende lagen en de waterbalansen zorgen voor meer wetenschappelijk onderbouwde en exactere herstelprogramma´s. Hierdoor kan het vergunningen- en heffingenbeleid effectiever en preciezer worden toegepast: dat wil zeggen strenger waar nodig en soepeler waar mogelijk.

Voor het winnen van grondwater zijn slechts twee uitzonderingen niet ingedeeld in Vlarem (winningen met een handpomp en winningen minder dan 500m³/jaar waarvan het water alleen voor huishoudelijke doeleinden wordt gebruikt). Andere grondwaterwinningen en bemalingen met een debiet minder dan 500m³/jr zijn momenteel alleen meldingsplichtig. Het opleggen van een debietsmeter (**5A_019**) op deze grondwaterwinningen laat controle op de effectief gewonnen debieten toe. De bijzondere voorwaarden kunnen waar nodig het grondwater beter beschermen.

Koudewarmte-opslag is een techniek die steeds meer gebruikt wordt. Momenteel vallen deze installaties onder rubriek 55.1 van de Vlarem. Binnen deze rubriek wordt onderscheid gemaakt tussen

een klasse 2 voor het uitvoeren van verticale boringen dieper dan 50 m onder maaiveld en een klasse 3 voor het uitvoeren van verticale boringen tot 50 m onder maaiveld. De koudewarmte-opslag kan een grotere milieu-impact hebben dan alleen een boring. De sectorale voorwaarden voor koudewarmte-opslag moeten dan ook zodanig worden aangepast (**5A_020**) dat duidelijk is onder welke voorwaarden de installatie moet gebeuren en welke nazorg noodzakelijk is zodat het grondwater optimaal beschermd blijft.

De aanvullende maatregelen van de doelstelling ´het afstemmen van het vergunningen- en heffingenbeleid op de draagkracht van het systeem` zijn op alle sectoren van toepassing.

Deze aanvullende maatregelen zijn op alle grondwaterlichamen van toepassing. De maatregelen **5A_017** en **5A_018** moeten uitgesprokener worden toegepast op de grondwaterlichamen in een (potentieel) slechte kwantitatieve toestand.

*Inschatting van het milieueffect van deze aanvullende maatregelen*

Effecten van de aanvullende maatregelen op de kwantitatieve toestand zijn soms snel merkbaar, maar optimale effecten ziet men meestal pas na jaren. Vooral in de diepere gespannen grondwaterlichamen is de aanvulling van grondwater traag. Herstel duurt daardoor vaak tientallen jaren. Voor de grondwaterlichamen met een (potentieel) slechte kwantitatieve toestand moeten herstelprogramma´s worden opgesteld. Met behulp van de modellering wordt berekend welk percentage afbouw van de vergunde debieten noodzakelijk is om een lange termijn evenwichtspeil te bereiken. Pas dan wordt ook duidelijk hoe lang het herstel van deze grondwaterlichamen in een slechte kwantitatieve toestand gaat duren.

De effecten van de aanvullende maatregelen **5A_017** en **5A_018** zullen omvangrijker zijn dan de effecten van de aanvullende maatregelen **5A_019** en **5A_020**.

**Doelstelling: het optimaliseren van de internationale samenwerking binnen de stroomgebiedsdistricten**

**5A_021** Verdrag nastreven met landen en gewesten betreffende de grensoverschrijdende kwantitatieve problematiek binnen het Schelde- en Maasstroomgebieddistrict

Grondwaterstroming stopt niet aan de gewest- of landgrenzen, daarnaast zijn verschillende grondwaterlichamen grensoverschrijdend. Dit betekent dat kwalitatieve en kwantitatieve grondwaterproblemen niet door Vlaanderen alleen kunnen worden opgelost. Het opstellen van de nodige bi- of trilaterale contracten of overeenkomsten moet elke partij verzekeren van een minimale hoeveelheid grondwater met een minimale kwaliteit.

De aanvullende maatregel is vooral van toepassing op de sectoren landbouw, industrie en nutsvoorzieningen. De aanvullende maatregel is van toepassing op alle grondwaterlichamen met een slechte kwantitatieve toestand die grensoverschrijdend zijn en die kwantiteitsproblemen ondervinden die gelinkt kunnen worden aan grensoverschrijdende activiteiten.

*Inschatting van het milieueffect van deze aanvullende maatregelen*

Het effect van deze aanvullende maatregel is beperkt tot de twee grondwaterlichamen in het stroomgebied van de Schelde die grensoverschrijdend zijn en die kwantiteitsproblemen ondervinden die gelinkt kunnen worden aan grensoverschrijdende activiteiten.

**Doelstelling: infiltratie optimaal benutten**

**5A_022** Het opstellen van een code van goede praktijk voor infiltratie

Zeker sinds het instrument de *Watertoets* van kracht is, wordt infiltratie van hemelwater en bemalingswater meer en meer toegepast. De aanvulling van grondwater door infiltratie is positief, maar tegelijkertijd moet ook de kwaliteit van het grondwater beschermd worden. Een code van goede praktijk voor infiltratie beschrijft de randvoorwaarden waaraan de infiltratievoorzieningen en het infiltrerende water moeten voldoen.

De aanvullende maatregel is van toepassing op alle sectoren en vooral van toepassing op de bovenste freatische grondwaterlichamen.

*Inschatting van het milieueffect van de aanvullende maatregelen*

Het effect van deze maatregel op de grondwaterkwantiteit is vooral in de freatische grondwaterlichamen van belang.

Verschillende maatregelen uit groep 3 (rationeel watergebruik) ondersteunen de aanvullende maatregelen van groep 5A. Deze twee groepen van maatregelen kunnen dan ook moeilijk los van elkaar worden gezien: ze vullen elkaar aan.

*Inschatting van de kostprijs van de aanvullende maatregelen*

De totale investeringsuitgave voor bovenstaand pakket aanvullende maatregelen wordt geraamd op 1,5 miljoen euro. De onderzoeksuitgave wordt geraamd op 60.000 euro. De operationele uitgaven bedragen jaarlijks zo'n 175.000 tot 625.000 euro. Rekening houdend met de afschrijftermijnen en een discontovoet van 5% bedraagt de jaarlijkse kostprijs 330.000 tot 780.000 euro.

*Inschatting van het milieueffect van het volledige maatregelenprogramma.*

Effecten (van het volledige maatregelenpakket) op de kwantitatieve toestand van de grondwaterlichamen kunnen in sommige gevallen al snel en deels merkbaar zijn, maar optimale effecten zullen zich pas na jaren manifesteren. De herstelperiode van verschillende grondwaterlichamen die nu in slechte kwantitatieve toestand verkeren is te lang om tegen 2015 al een goede kwantitatieve toestand te realiseren. Voor 2015 kan, vooral via het vergunningen- en heffingenbeleid, wel de juiste trend ingezet worden om op langere termijn een goede kwantitatieve toestand in alle grondwaterlichamen te bereiken. Kwaliteitsdegradatie door overbemaling wordt zo ook stopgezet.

De tijd die nodig is om alle grondwaterlichamen in een kwantitatief goede toestand te krijgen wordt bepaald in de herstelprogramma´s.

Alle maatregelen van groep 5A sturen aan op een afbouw van het effectief onttrokken debiet. Afbouw van het onttrokken debiet van grondwater is slechts uitvoerbaar en realistisch indien er voldoende alternatieven voorhanden zijn om minder water te gebruiken en om *ander* water te gebruiken.

De druk op het grondwater kan niet zomaar verplaatst worden naar een andere waterbron. In groep 3 (rationeel watergebruik) worden een set maatregelen voorgesteld die deze problemen aanpakken. Bovenop de maatregelen van groep 5A moeten dan ook de bijbehorende maatregelen van groep 3 (rationeel watergebruik) uitgevoerd worden om alle grondwaterlichamen op termijn in een goede kwantitatieve toestand te krijgen.

### 5.6.4. Het prioriteren van maatregelen

Om de kwantitatieve toestand van de grondwaterlichamen te beschrijven zijn vier processen die kunnen plaatsvinden door overbemaling van belang, nl. de aanwezigheid van een depressietrechter, de aanwezigheid van een dalende trend in de stijghoogte, de verandering van aanwezige grondwaterafhankelijke terrestrische ecosystemen en de verandering van de verziltingsindicatoren. Naast de bestaande basismaatregelen zijn onderzoeksprojecten en aanvullende maatregelen opgesteld om de (potentiële) kwantitatieve problemen in de grondwaterlichamen aan te pakken.

Voor de aanvullende maatregelen is een kosteneffectiviteitsanalyse (KEA) uitgevoerd. De ratio tussen de kostprijs en het effect van de verschillende maatregelen werd bepaald.

Om de effecten die de verschillende aanvullende maatregelen hebben op de kwantitatieve toestand van de grondwaterlichamen met elkaar te vergelijken, zijn de effecten per maatregel getoetst aan een set indicatoren. Onderzocht is welk effect (ten opzichte van de andere maatregelen) een aanvullende maatregel heeft op de depressietrechters, op de gedaalde stijghoogtes ontstaan door overbemaling, op het behoud en herstel van grondwaterafhankelijke terrestrische ecosystemen en op de

verziltingsindicatoren. Per maatregel is dan het effect van de maatregel op de toestand van de grondwaterlichamen berekend door de som te nemen van de scores op de afzonderlijke indicatoren.

Omdat niet voor elke aanvullende maatregel een kwantitatieve kostprijs kon worden uitgerekend, heeft elke maatregel een kwalitatieve kostprijs gekregen. Voor de kwalitatieve kostprijs wordt per maatregel gekeken of deze duurder of goedkoper is ten opzichte van de andere maatregelen.

De volgende rangschikking kwam naar voren op basis van de KEA:

**5A_020** Het aanpassen van de vergunningsvoorwaarden van Vlarem II o.a. voor het opnemen van sectorale voorwaarden voor koudewarmte-opslag e.d.

**5A_022** Het opstellen van een code van goede praktijk voor infiltratie

**5A_018** Aanpassing laag- en gebiedsfactoren bij grondwaterheffing voor grondwaterlichamen (of delen daarvan) in (potentieel) slechte kwantitatieve toestand

**5A_017** Uitwerken aangepast vergunningenbeleid voor grondwaterlichamen in een (potentieel) slechte kwantitatieve toestand door het afstemmen van de vraag op het aanbod van grondwater op basis van de bijkomende wetenschappelijke onderbouwing en de contingentenbepaling

**5A_019** Het aanpassen van de Vlaremwetgeving rond klasse 3 grondwaterwinningen (winningen < 500m³/j) en bemalingen met o.a. het verplichten van debietmeters voor elke winning en de mogelijkheid tot het opleggen van bijzondere voorwaarden

**5A_021** Verdrag nastreven met landen en gewesten betreffende de grensoverschrijdende kwantitatieve problematiek binnen het Schelde- en Maasstroomgebieddistrict

Uit de grafiek in Figuur 3 blijkt dat al deze maatregelen ongeveer even kostenefficiënt zijn.

### 5.6.5. Beschrijving van de andere randvoorwaarden bij de prioritering

Voor de gewenste rangorde in maatregelen zijn buiten de resultaten van de KEA nog andere randvoorwaarden meegenomen.

Sommige maatregelen zijn kostenefficiënt, maar hebben slechts een beperkt aandeel in het verbeteren van de slechte kwantitatieve toestand van de verschillende grondwaterlichamen. Het schaalniveau van het effect werd immers niet meegenomen bij het berekening van het effect in de kosteneffectiviteitsanalyse.

De aanvullende maatregelen zijn ondergebracht in verschillende doelstellingen. Deze doelstellingen moeten allemaal vertegenwoordigd zijn in het gekozen pakket.

Ten slotte moeten alle grondwaterlichamen in 2015 een goede kwantitatieve toestand bereiken: het is dus noodzakelijk dat de gekozen aanvullende maatregelen samen gebiedsdekkend zijn.

### 5.6.6. Voorgestelde aanvullende maatregelen voor het eerste stroomgebiedbeheerplan

Alle aanvullende maatregelen van groep 5A zijn geselecteerd. Ook de onderzoeksmaatregelen worden opgenomen in het eerste stroomgebiedbeheerplan. De gewenste rangschikking verschilt wel enigszins met de rangschikking op basis van de KEA. De gewenste rangschikking van de aanvullende maatregelen is als volgt.

(1) **5A_017** Uitwerken aangepast vergunningenbeleid voor grondwaterlichamen in een (potentieel) slechte kwantitatieve toestand door het afstemmen van de vraag op het aanbod van grondwater op basis van de bijkomende wetenschappelijke onderbouwing en de contingentenbepaling

(1) **5A_018** Aanpassing laag- en gebiedsfactoren bij grondwaterheffing voor grondwaterlichamen (of delen daarvan) in (potentieel) slechte kwantitatieve toestand

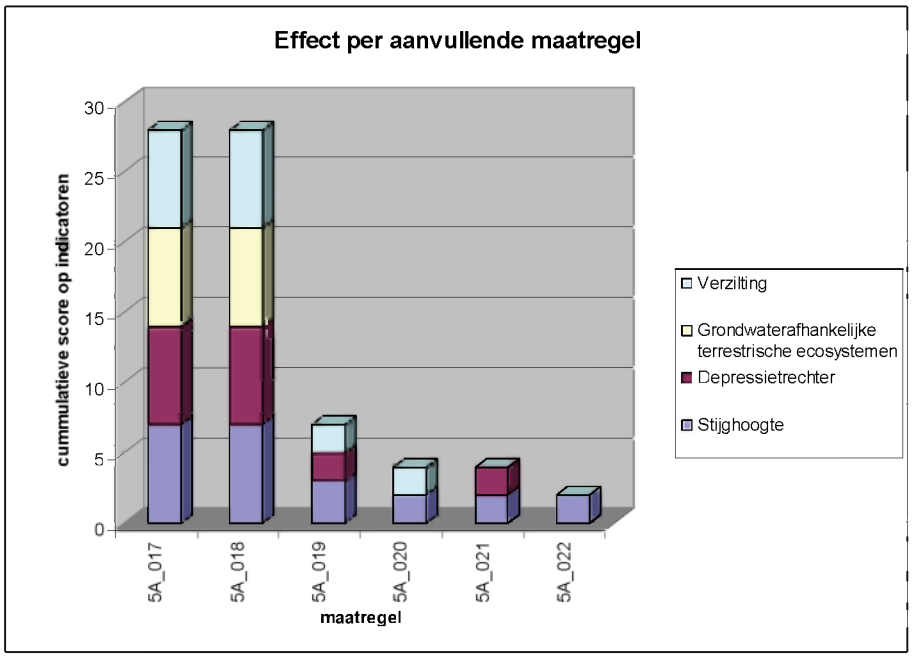
(2) **5A_020** Het aanpassen van de vergunningsvoorwaarden van Vlarem II o.a. voor het opnemen van sectorale voorwaarden voor koudewarmte-opslag en dergelijke

(3) **5A_022** Het opstellen van een code van goede praktijk voor infiltratie

(4) **5A_019** Het aanpassen van de Vlaremwetgeving rond klasse 3 grondwaterwinningen (winningen < 500m³/j) en bemalingen met o.a. het verplichten van debietmeters voor elke winning en de mogelijkheid tot het opleggen van bijzondere voorwaarden

(5) **5A_021** Verdrag nastreven met landen en gewesten betreffende de grensoverschrijdende kwantitatieve problematiek binnen het Schelde- en Maasstroomgebieddistrict

De maatregelen **5A_017** en **5A_018** zijn als eerste gerangschikt omdat deze maatregelen duidelijk in effect verschillen van de andere maatregelen (zie Figuur 3). Ze hebben op alle indicatoren een groot effect. Voor de resterende maatregelen is de rangschikking uit de KEA gevolgd.




**Figuur 3: Effect per aanvullende maatregel voor groep 5A**

Alle maatregelen van groep 5A sturen aan op een afbouw van het effectief onttrokken debiet. Afbouw van het onttrokken debiet van grondwater is slechts uitvoerbaar en realistisch indien er voldoende alternatieven voorhanden zijn om minder water te gebruiken en om *ander* water te gebruiken. De druk op het grondwater kan niet zomaar verplaatst worden naar een andere waterbron. In groep 3 (duurzaam watergebruik) worden een set maatregelen voorgesteld die deze problemen aanpakken. Bovenop de maatregelen van groep 5A moeten dan ook maatregelen van groep 3 (duurzaam watergebruik) uitgevoerd worden om alle grondwaterlichamen op termijn in een goede kwantitatieve toestand te krijgen.

## 5.7. Groep 5B: Kwantiteit oppervlaktewater

In de groep kwantiteit van oppervlaktewater zijn maatregelen meegenomen rond actief peilbeheer, uitwerken van laagwaterstrategieën, de aanleg van bijkomende conserveringsgebieden en bergingsgebieden. Een aantal van deze maatregelen spelen in op de klimaatverandering. Die klimaatverandering beïnvloedt de jaarlijkse neerslaghoeveelheid, de verschuivingen per seizoen en het voorkomen van extreme neerslaghoeveelheden.

### 5.7.1. Basismaatregelen

Om beter te kunnen inspelen op de uiteenlopende vragen met betrekking tot waterbeheersing, wordt gestreefd naar een grotere differentiatie in het peilbeheer. Zo kan een meer flexibel, dynamisch peilbeheer worden bereikt door in kleinere peilgebieden te werken waardoor het peilbeheer beter op de plaatselijke behoeften afgesteld kan worden. Actief peilbeheer impliceert dat via constructies (drempels, stuwen, sluizen,...) of via een aangepaste waterloopstructuur de waterpeilen actief ingesteld worden in functie van een bepaald doel: ecologie, scheepvaart en/of watervoorziening.

Op *kortere termijn* komen alleen bepaalde vormen van actief peilbeheer in aanmerking als instrument om in te grijpen op de kwantitatieve toestand van oppervlaktewater. Deze maatregelen vallen onder de basismaatregelen. Daarbij moet gewaakt worden over de verschillende belangen van de waterafvoer om enerzijds wateroverlast te voorkomen en anderzijds een doelmatig gebruik van de beschikbare hoeveelheden zoet water mogelijk te maken.

Actief peilbeheer moet o.a. tegemoet komen aan de noden in verband met watertekorten en verdroging voor de bevolking, de economie en de natuur. In droge perioden, wanneer de aanvoer van hemelwater minimaal is, is het belangrijk om voldoende water van goede kwaliteit voorhanden te hebben om *droogteschade* te vermijden. Gezien oppervlaktewater door verschillende sectoren voor verschillende toepassingen wordt aangewend, moet een evenwicht gevonden worden tussen watertoevoer en –afvoer teneinde alle watergebruikers zo veel mogelijk te voorzien van voldoende water.

**5B_001** Peilinfrastructuur automatiseren

Modernisering en eventueel automatisering van de peilbeheersingsinfrastructuur, namelijk van de stuwen en pompgemalen, is wenselijk gezien dit een efficiënter en nauwgezetter beheer van de buffercapaciteit van de waterlopen toelaat. Met de modernisering en automatisering van de peilinfrastructuur werd al gestart.

**5B_002** Aan actief peilbeheer doen met aandacht voor de verschillende watergebruiken

Gebieden waar actief peilbeheer een meerwaarde kan bieden om ondermeer verdroging van natuurgebieden of landbouwgebieden te voorkomen, verdienen speciale aandacht. Deze gebieden dienen verder in kaart gebracht en projectmatig aangepakt te worden. In functie van de hoofdfunctie van het gebied (landbouw, natuur,...) kan een (seizoenaal) streef –of stuwpeil gehanteerd worden met eventueel afspraken voor extreme omstandigheden.

**5B_003** Laagwaterstrategieën uitwerken

De beschikbaarheid van de hoeveelheden zoet water in de waterwegen in droogteperioden moet onderzocht worden en strategieën voor het doelmatig gebruik van deze hoeveelheden door de verschillende gebruikers moeten opgesteld worden. Deze afweging wordt gemaakt op basis van de behoeften van de verschillende voor dat gebied relevante sectoren (drinkwater, industrie, landbouw, energie, recreatie, huishoudens,...).

Momenteel voert de Vlaamse overheid de studie “Zoetwaterbeheer tegen tekorten en verdroging” uit. Alle actoren worden hierbij betrokken. De belangrijkste doelstelling van dit onderzoek is het uitwerken van een zogenaamde laagwaterstrategie. Die strategie omvat een reeks effectgerichte maatregelen die door de beheerders van de kanalen en de verschillende sectoren genomen kunnen worden tijdens of anticiperend op perioden van lage afvoeren. Voorbeelden van maatregelen zijn: het gegroepeerd schutten van schepen, de installatie van pompen ter hoogte van de sluizen om het geschutte water terug te pompen, de rationalisatie van watercaptaties.

Op basis van een maatschappelijke kosten-batenanalyse worden mogelijke strategieën opgesteld voor perioden met watertekort, rekening houdend met potentiële gevolgen van klimaatverandering. Belangrijk bij het uitwerken van mogelijke maatregelen in de verschillenden bekkens is een intensieve samenwerking met de beherende afdelingen. Hiervoor zal een ondersteunend instrumentarium worden opgebouwd en onderhouden.

**5B_012** Vergunning voor het capteren van oppervlaktewater

Voor het capteren van 500m³ per jaar of meer uit bevaarbare waterlopen is een vergunning vereist. De vergunning wordt afgeleverd door de beheerder van de betrokken waterweg. Conform het decreet Integraal Waterbeleid wordt de waterparagraaf ook in deze vergunning opgenomen. De waterparagraaf beschrijft de effecten van de captatie op het watersysteem en beschrijft de nodige maatregelen om eventuele schadelijke effecten op het watersysteem te remediëren.

Voor het onttrekken van minder dan 500m³ uit een bevaarbare waterloop geldt een meldingsplicht.

*Inschatting van de kostprijs van deze basismaatregelen.*

De totale investeringsuitgave voor bovenstaand pakket basismaatregelen wordt geraamd op 4,6 miljoen euro. De onderzoeksuitgave wordt geraamd op 460.000 euro. De operationele uitgaven bedragen jaarlijks zo'n 100.000 euro. Rekening houdend met de afschrijftermijnen en een discontovoet van 5% bedraagt de jaarlijkse kostprijs circa 440.000 euro.

### 5.7.2. Kennislacunes en mogelijke onderzoeksprojecten

Voor oppervlaktewater worden milieukwantiteitsdoelstellingen uitgewerkt voor natuurlijke systemen én voor een tweede reeks voor sterk veranderde en kunstmatige waterlichamen. Het probleem met waterkwantiteitsnormen / milieukwantiteitsdoelstellingen is dat het erg moeilijk is om cijfermatige drempelwaarden vast te leggen.

De kwantiteit van oppervlaktewater is gerelateerd aan vier grote thema's (functies): ecologie, scheepvaart, watervoorziening en wateroverlast. Daarnaast zijn er nog andere gerelateerde functies zoals recreatie en energiewinning. Hiervoor is nog omvangrijk voorbereidend werk nodig.

De grote lijnen van de te verwachten effecten van de klimaatverandering zijn gekend. De mogelijke effecten zijn echter nog onvoldoende samen gebracht: aspecten van verdroging, invloed op de grondwatertafel, piekigheid van de rivieren, overstroming – zee, rivieren en riolering, invloed op de drinkwatervoorziening, … Op basis van de effecten wordt een samenhangende visie uitgewerkt over hoe we de komende decennia met wateroverlast en watertekort moeten omgaan en hoe ook Vlaanderen zich kan aanpassen aan deze klimaatverandering via een uitgewerkt adaptatiebeleid.

### 5.7.3. Mogelijke aanvullende maatregelen

De aanvullende maatregelen zijn vaak een uitbreiding van de eerder vermelde basismaatregelen.

**5B_004** Peilinfrastructuur verder automatiseren op de waterwegen en de onbevaarbare waterlopen

Om het peilbeheer in de toekomst te optimaliseren dient er gewerkt te worden met kleinere peilgebieden. Dit betekent een opdrijven van de bestaande meetpunten in Vlaanderen.

**5B_005** Het actief peilbeheer verder ontwikkelen met aandacht voor de verschillende watergebruiken

Gebieden waar actief peilbeheer een meerwaarde kan bieden om ondermeer verdroging van natuurgebieden of landbouwgebieden te voorkomen, verdienen speciale aandacht. Deze gebieden dienen verder in kaart gebracht en projectmatig aangepakt te worden. In functie van de hoofdfunctie van het gebied (landbouw, natuur,…) kan een (seizoenaal) streef– of stuwpeil gehanteerd worden met eventueel afspraken voor extreme omstandigheden.

Via een koppeling tussen verschillende modelleringen kan een maatschappelijk gedragen actief peilbeheer uitgewerkt en toegepast worden.

**5B_006** Het uitwerken van laagwaterstrategieën op de waterlopen van 1ste en 2de categorie

Zoals voor de waterwegen reeds studies lopende zijn rond de problematiek van laagwater, zo dienen er ook voor de waterlopen van 1ste en 2de categorie scenario's uitgewerkt te worden.

**5B_007** Door middel van overleg en akkoorden de grensoverschrijdende kwantitatieve problematiek van de waterverdeling oplossen.

Doordat de oppervlaktewateren vaak deel uitmaken van een grensoverschrijdend stroomgebied, is het opmaken van de nodige bi- of trilaterale contracten of overeenkomsten met andere landen en gewesten een belangrijk aandachtspunt. Ook de aanleg van reserves binnen internationale stroomgebieden vereist een internationale aanpak.

Er dienen afspraken gemaakt te worden op stroomgebiedniveau over de verdeling van water in zowel hoogwater als laagwatersituaties. Bij het afsluiten van die akkoorden is het belangrijk om aandacht te hebben voor de minimale kwaliteitseisen waaraan het oppervlaktewater in deze situaties moet voldoen zodat het bereiken van de goede toestand niet gehypothekeerd wordt.

**5B_008** Aanleg van bijkomende bergingsgebieden[17] ten behoeve van de verbetering van het hydraulische regime van het oppervlaktelichaam

Naast de reeds geplande waterbergingsgebieden zijn nog bijkomende acties mogelijk. Momenteel is op verschillende locaties binnen de Vlaamse oppervlaktewaterlichamen de verbinding tussen waterloop en natuurlijk overstromingsgebied verbroken door de aanwezigheid van dijken. Deze dijken zijn doorgaans geplaatst om lokaal de overstromingsfrequentie te verlagen. Wanneer dit in een waterlichaam op grote schaal werd toegepast, kan dit belangrijke gevolgen hebben op het vlak van waterbeheersing in stroomafwaarts gelegen gebieden. Bovendien moet er, met het oog op een mogelijk grilligere neerslagdynamiek ten gevolge van de klimaatverandering, maximaal ruimte voor water worden gecreëerd.

In de bedijkte benedenlopen kan dit door de bedijking te vervangen door een teruggetrokken bedijking zodat een groter natuurlijk bergingsgebied wordt vrijgemaakt. Deze maatregel heeft ook een invloed op de laterale continuïteit waardoor de habitatkwaliteit en verspreidingsmogelijkheden voor bepaalde planten- en diersoorten toeneemt.

**5B_009** Aanleg van bijkomende waterconserveringsgebieden[18] ten behoeve van de verbetering van het hydraulisch regime van het oppervlaktewaterlichaam

In waterconserveringsgebieden ligt de nadruk op het vasthouden en vertraagd vrijgeven van hemelwater. Waterconserveringsgebieden bevinden zich doorgaans in de bovenlopen van de Vlaamse oppervlaktewaterlichamen en leiden ook tot een daling van de overstromingsfrequentie in deze laatste.

**5B_010** Maatregelen in functie van klimaatwijziging

De komende decennia zal Vlaanderen zich moeten aanpassen aan de klimaatverandering. Het is belangrijk het watersysteem zodanig aan te passen dat het afgestemd is op zowel droogte (laag water) als voor het opvangen van piekdebieten.

Een aantal maatregelen dat rekening houdt met klimaatwijziging is al opgenomen in het volledige maatregelenpakket. Een aantal andere maatregelen ontbreken nog wat betreft de lokale verdroging, de aanpak van piekigheid en de aanpassingen van de hydromorfologie van de waterloop in functie van zowel laag- als hoogwater (vb. zomer-winterbed). Deze maatregelen worden uitgevoerd in functie van de noodzaak.

**5B_011** Evaluatie en eventueel verdere uitwerking van het wetgevend kader omtrent oppervlaktewateronttrekkingen door de bevoegde waterbeheerder

---

[17] Waterberging wordt gedefinieerd als 'een situatie waarbij van elders aangevoerd oppervlaktewater tijdelijk wordt geborgen met als doel om benedenstrooms gelegen gebieden te vrijwaren van wateroverlast'. In een aantal opzichten zijn de effecten van berging te vergelijken met de effecten van het vasthouden van water. In beide gevallen is een resultaat dat een gebied of delen van een gebied onder water komen te staan. Een belangrijk verschil is echter dat het bij vasthouden van water geen aanvoer van nutriënten of andere stoffen plaats vindt, en bij berging wel. Ook zal de dynamiek bij berging meestal groter zijn dan bij vasthouden.

[18] Waterconserveringsgebieden zijn gebieden waar de neerslag van nature lang wordt vastgehouden. Ze fungeren omwille van hun specifieke bodemeigenschappen als een natuurlijke spons door het water een tijd vast te houden en vertraagd af te voeren en zijn daardoor van groot belang om ondermeer verdroging en overstromingen te voorkomen.

Met het oog op een rationeel watergebruik en de kennis van het watergebruik, dient ook voor niet-bevaarbare waterlopen en captaties kleiner dan 500m³ een captatievergunningenstelsel uitgewerkt te worden (zie ook maatregel 3_046).

Bovendien moeten de mogelijkheden voor captatievergoedingen worden geëvalueerd en eventueel worden aangepast en dit op basis van inzichten in milieu- en hulpbronkosten (zie ook maatregel 2_019).

*Inschatting van de kostprijs van de mogelijke aanvullende maatregelen.*

De totale investeringsuitgave voor bovenstaand pakket aanvullende maatregelen wordt geraamd op 28 miljoen euro. De operationele uitgaven bedragen jaarlijks zo'n 2 tot 21 miljoen euro. Rekening houdend met de afschrijftermijnen en een discontovoet van 5% bedraagt de jaarlijkse kostprijs 4 miljoen tot 23 miljoen euro.

### 5.7.4. Het prioriteren van maatregelen

Bij het toekennen van de scores werd er rekening gehouden met volgende indicatoren: water voor de mens (drinkwaterconsumptie), de scheepvaart, ecologie en wateroverlast (veiligheid en waterbeheersing).

Aan de hand van de kosteneffectiviteitsanalyse, waarbij de indicatoren evenwaardig werden meegenomen in de afweging, werden de aanvullende maatregelen als volgt gerangschikt:

(1) **5B_009** Aanleg van bijkomende waterconserveringsgebieden ten behoeve van de verbetering van het hydraulisch regime van het oppervlaktewaterlichaam

(2) **5B_007** Door middel van overleg en akkoorden de grensoverschrijdende kwantitatieve problematiek van de waterverdeling oplossen

(3) **5B_008** Aanleg van bijkomende waterbergingsgebieden ten behoeve van de verbetering van het hydraulisch regime van het oppervlaktewaterlichaam

(4) **5B_006** In functie van het vermijden van watertekort laagwaterstrategieën voor waterlopen van 1ste en 2de categorie uitwerken

(5) **5B_005** Actief peilbeheer bij een selectie van (knelpunt)situaties zoals aangegeven in de eerste generatie bekkenbeheerplannen, rekening houdend met de functies van het watersysteem en in functie van de betrokken sectoren

(6) **5B_004** Peilinfrastructuur automatiseren op waterwegen en waterlopen

(7) **5B_010** Extra maatregelen aanpassingen klimaatwijziging

### 5.7.5. Beschrijving van de andere randvoorwaarden bij de prioritering

Er zijn geen andere randvoorwaarden gebruikt bij de vastlegging van de prioritering

### 5.7.6. Voorgestelde aanvullende maatregelen voor het eerste stroomgebiedbeheerplan

Alle aanvullende maatregelen worden meegenomen voor het eerste stroomgebiedbeheerplan.

*Inschatting van de kosten van de aanvullende maatregelen voor het eerste stroomgebiedbeheerplan*

De totale investeringsuitgave voor het pakket aanvullende maatregelen voor het eerste stroomgebiedbeheerplan wordt geraamd op 5,5 miljoen euro. De operationele uitgaven bedragen jaarlijks zo'n 200 000 tot 800 000 euro. Rekening houdend met de afschrijftermijnen en een discontovoet van 5 % bedraagt de jaarlijkse kostprijs 0,5 miljoen tot 1 miljoen euro.

## 5.8. Groep 6: Overstromingen

Wateroverlast gaat over de problematiek van het beschermen tegen overstromingen, de nooit absoluut te garanderen veiligheid van lager gelegen goederen en infrastructuur, en de risicobenadering bij het beheer van overstromingen.

Op de belangrijkste sturende factor, de *natuurlijke hydrologische cyclus* van neerslag, verdamping, infiltratie en afstroming, kan immers niet worden ingegrepen. Er kan wel worden ingegrepen op de door de mens veroorzaakte verstoringen in de natuurlijke cyclus. Zo kan er gedacht worden aan het aanpassen van het landgebruik (omzetting van akkerland naar weiden en wetlands) en de structuur van waterlopen (meandering, zachte oevers en dergelijke). Deze maatregelen zullen vooral een effect hebben op langere termijn.

Hier zijn net zoals in de groep waterkwantiteit, maatregelen opgenomen die inspelen op de klimaatverandering. Die klimaatverandering beïnvloedt de jaarlijkse neerslaghoeveelheid, leidt mogelijk tot verschuivingen van seizoenen en extreme neerslaghoeveelheden. Het is belangrijk het watersysteem zodanig aan te passen dat het voorbereid is op zowel droogte als op het opvangen van piekdebieten.

### 5.8.1. Basismaatregelen

Bepaalde basismaatregelen hebben betrekking op het inventariseren van de bestaande situatie en het gebiedsgericht inschatten van het bestaande overstromingsrisico, al dan niet aan de hand van modellen. Daarnaast worden mogelijke ingrepen om het overstromingsrisico te beperken tegen elkaar afgewogen om tot een duurzame oplossing te komen.

Een belangrijk aantal maatregelen heeft betrekking op het vasthouden van hemelwater om piekdebieten te vermijden aan de hand van waterconserveringsgebieden[19] en waterbergingsgebieden[20] maar ook door het herwaarderen van het grachtensysteem.

In waterconserveringsgebieden ligt de nadruk op het vasthouden en vertraagd vrijgeven van hemelwater. Waterconserveringsgebieden bevinden zich doorgaans in de bovenlopen van de Vlaamse oppervlaktewaterlichamen en leiden ook tot een daling van de overstromingsfrequentie in de benedenlopen. In waterbergingsgebieden ligt de nadruk op het afvlakken van piekdebieten van de waterlopen door berging (van nature of gestuurd) in de vallei om wateroverlast in benedenstroomse gebieden te voorkomen.

In het Sigmaplan en in de eerste generatie bekkenbeheerplannen werden reeds een aantal maatregelen en acties geformuleerd, die in dit plan worden overgenomen.

Verder worden ook de onderhoudswerken zoals lokale slibruimingen en kruidruimingen geselecteerd als basismaatregel daar de afvoer van water verzekeren een continu aandachtspunt is.

Voor bebouwde zones (die zelfs niet met bouwkundige maatregelen kunnen worden beschermd aan een maatschappelijk verantwoorde kost), ligt de enige mogelijke bescherming in de uitbouw van een adequaat systeem voor observatie en waarschuwing dat toelaat de bewoners tijdig te verwittigen bij naderend onheil. Ook het aanpassen van het rampenplan bij wateroverlast hoort hierbij.

Het voorkomen van overstromingen vanuit de zee is zeker omwille van de klimaatswijziging een belangrijk aandachtspunt en ook hiervoor werden een aantal basismaatregelen geformuleerd.

---

[19] Waterconserveringsgebieden zijn gebieden waar de neerslag van nature lang wordt vastgehouden. Ze fungeren omwille van hun specifieke bodemeigenschappen als een natuurlijke spons door het water een tijd vast te houden en vertraagd af te voeren en zijn daardoor van groot belang om ondermeer verdroging en overstromingen te voorkomen.

[20] Waterberging wordt gedefinieerd als 'een situatie waarbij van elders aangevoerd oppervlaktewater tijdelijk wordt geborgen met als doel om benedenstrooms gelegen gebieden te vrijwaren van wateroverlast'. In een aantal opzichten zijn de effecten van berging te vergelijken met de effecten van het vasthouden van water. In beide gevallen is een resultaat dat een gebied of delen van een gebied onder water komen te staan. Een belangrijk verschil is echter dat het bij vasthouden van water geen aanvoer van nutriënten of andere stoffen plaats vindt, en bij berging wel. Ook zal de dynamiek bij berging meestal groter zijn dan bij vasthouden.

**6_001** Het verbeteren en aanvullen van de bestaande overstromingsgevaarkaarten (ondermeer NOG-kaarten, ROG-kaarten, kaarten van de potentiële waterbergingsgebieden, watertoetskaarten)

Verdere uitbreiding en verfijning van de hydrologische en hydrodynamische modellen, op basis van gedigitaliseerde videobeelden van overstromingen zal toelaten de overstromingskaarten die momenteel opgesteld zijn, verder aan te vullen en te actualiseren.

**6_002** Opmaken van schadekaarten en overstromingsrisicokaarten voor de waterwegen en van de overstromingsrisicokaarten voor de onbevaarbare waterlopen

Het voor honderd procent vermijden van overstromingen is niet mogelijk. In het MINA-plan2[21] en in de beleidsbrieven van de Vlaamse ministers bevoegd voor leefmilieu en openbare werken werd reeds in de jaren '90 geopteerd voor het minimaliseren van de schade ten gevolge van wateroverlast op basis van een maatschappelijke kosten-batenanalyse.

Ook voor de onbevaarbare waterlopen worden overstromingsrisicokaarten opgemaakt. Hierbij wordt uitgegaan van nieuwe gemodelleerde overstromingskaarten die tonen welke gebieden actueel en toekomstig in een *worstcase*-scenario kunnen overstromen.

Voor deze gebieden zullen er overstromingsrisicokaarten worden opgemaakt. Deze gebieden zullen gedifferentieerd worden in drie zones, nl.: een eerste zone waar remediëring zal moeten bereikt worden via instrumenten van ruimtelijke ordening (delokalisatie), een tweede zone die het actiegebied afbakent waar de waterbeheerders de noodzakelijke investeringen doen ter bescherming en een derde zone waar het verzekeringsstelsel en het rampenfonds speelt.

**6_003** Waar mogelijk behoud van waterconserveringsgebieden door middel van aangepast landgebruik

De mogelijkheden voor waterconservering situeren zich voornamelijk in het openruimtegebied. Zowel de groot- als kleinschalige waterrijke gebieden (wetlands) als de kleine landschapselementen spelen een rol in het vasthouden van water.

Het is wenselijk de functie waterconservering met een openruimtefunctie te combineren, waarbij het van belang is om bepaalde randvoorwaarden zoals bijvoorbeeld het natuurlijk grondwaterpeil, het bodemgebruik en de draagkracht van het watersysteem te bewaken.

Voor landbouwgebieden is voornamelijk het bodemgebruik grasland (inclusief weinig of geen bemesting en/of gebruik van gewasbeschermingsmiddelen) hiermee combineerbaar. Voor natuurgebieden is het beheer cruciaal voor de waterconserveringsfunctie van het gebied.

Via inrichtingsprojecten kunnen gronden vrijgemaakt en ingezet worden voor waterconservering. Hoewel ruilverkaveling landbouwkundige baten als centrale doelstelling heeft, werd het de laatste jaren steeds vaker ingezet als een instrument van integrale plattelandsinrichting. Via een subsidieregeling kan de Vlaamse overheid, na goedkeuring van een inrichtingsplan, werken ten behoeve van waterconservering in het bijzonder of integraal waterbeleid in het algemeen doen uitvoeren.

Aangepast landgebruik kan ook gestimuleerd worden door middel van beheerovereenkomsten tussen de Vlaamse overheid en de landbouwers zoals de beheersovereenkomsten *erosiebestrijding* en *kleine landschapselementen*.

**6_004** Vrijwaren van de actuele en potentiële waterbergingscapaciteit en conserveringscapaciteit

Er wordt gestreefd naar een maximaal behoud van de actuele en potentiële waterbergingsgebieden en van de waterconserveringsgebieden en naar een vrijwaring van bebouwing/verharding in deze gebieden.

Het combineren van de functie waterberging met de functies wonen en/of industrie is hierbij niet aangewezen. Het is bijgevolg belangrijk om nog niet bebouwde zones in de gewestplanbestemmingen woongebied en industriegebied gelegen in actueel of potentieel waterbergingsgebied of in waterconserveringsgebied ook in de toekomst te vrijwaren van bebouwing/verharding.

[21] MINA-plan: Vlaams milieubeleidsplan voor een periode van 5 jaar.

De lopende afbakeningsprocessen van de natuurlijke en agrarische structuur, de stedelijke gebieden en planningsprocessen voor de economische knooppunten in het kader van het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen bieden mogelijkheden om bestaande bestemmingen die bebouwing mogelijk maken binnen de waterbergingsgebieden, om te vormen naar openruimtefuncties zoals land- en tuinbouw, natuur, bos en landschap.

Multifunctionaliteit van waterberging met openruimtefuncties is wenselijk, maar niettemin dienen hierbij een aantal randvoorwaarden betreffende waterkwaliteit, waterkwantiteit, bodemgebruik, draagkracht watersysteem … te worden bewaakt.

Indien, na een grondige maatschappelijke afweging, toch besloten wordt om bepaalde waterbergingsgebieden aan te snijden ten behoeve van economische of andere maatschappelijke activiteiten, dan dienen via de watertoets bij plannen of vergunningen, beperkingen of remediërende of compenserende maatregelen opgelegd te worden om te vermijden dat de waterhuishouding grondig wordt aangetast.

**6_006** Hydrodynamische modellering en scenario analyse

Bij de zoektocht en ook bij het uiteindelijke ontwerp van ingrepen langs en in de waterlopen ter voorkoming van wateroverlast worden de beschikbare hydrodynamische modellen uitvoerig gebruikt. Aan de hand van gemodelleerde overstromingskaarten en hierbij horende risicokaarten kunnen verschillende alternatieven tegen elkaar worden afgewogen. Hierbij wordt niet enkel gekeken naar de actuele situatie maar door scenario's ook naar de mogelijke gevolgen van klimaatverandering (neerslag, zeespiegelstijging, …). Deze analyse zal deel uitmaken van een bredere maatschappelijke kosten-batenanalyse.

**6_007** Realiseren van nieuwe waterbergingscapaciteit (zoals opgenomen in de eerste generatie bekkenbeheerplannen) en optimaliseren van bestaande

Als we in de toekomst wateroverlast willen vermijden, zullen we een deel van de ruimte die aan de valleien toebehoort aan de waterlopen moeten teruggeven. Voor bijkomende bergingsruimte zorgen de actieve overstromingsgebieden[22].

De inrichting van actieve overstromingsgebieden kan zowel het herinschakelen van natuurlijke overstromingsgebieden inhouden als het uitvoeren van meer kunstmatige ingrepen waar onder meer dijken en peilbeheersingsinfrastructuur aan te pas komen.

In dit laatste geval spreekt men eerder van *gecontroleerde* of *seminatuurlijke overstromingsgebieden*. Het aanleggen van een gecontroleerd overstromingsgebied, met inbegrip van peilbeheersingsinfrastructuur, zal in bepaalde omstandigheden de enige maatschappelijk en economisch haalbare oplossing zijn voor het oplossen van wateroverlastproblemen.

**6_008** Acties van het geactualiseerd Sigmaplan uitvoeren in functie van het beschermen tegen overstromingen van de laaggelegen gebieden in de valleien van de Zeeschelde en van haar getijdegebonden zijrivieren (de Durme, de Rupel en delen van de Netes, de Dijle en de Zenne)

Het Sigmaplan heeft als ambitie de laaggelegen gebieden in de valleien van de Zeeschelde en van haar gegetijdegebonden zijrivieren (de Durme, de Rupel en delen van de Netes, de Dijle en de Zenne) te beschermen tegen overstromingen. Het gaat hierbij zowel om overstromingen die het gevolg zijn van stormvloeden vanuit de zee als om overstromingen die veroorzaakt worden door grote bovenstroomse afvoeren van deze rivieren.

Het Sigmaplan in zijn geheel heeft betrekking op meer dan 200 km rivieren. De *Ontwikkelingsschets 2010* geeft realisatie aan de internationale lange termijnvisie van het Schelde-estuarium betreffende de veiligheid, natuurlijkheid en toegankelijkheid.

In het geactualiseerde Sigmaplan worden beide processen opgenomen voor de gegetijdegebonden rivieren van Vlaanderen. De functie veiligheid tegen overstromingen en de natuurlijkheid van het fysische en ecologische systeem worden gebundeld. Wat die twee functies hoofdzakelijk met elkaar gemeenschappelijk hebben is de inrichting van wetlands en overstromingsgebieden. Via natuurlijke

[22] Overstromingsgebieden (cfr. definitie decreet Integraal waterbeleid) zijn door bandijken, binnendijken, valleiranden of op andere wijze begrensde gebieden die op regelmatige tijdstippen al dan niet op gecontroleerde wijze overstromen of kunnen overstromen en die als dusdanig een waterbergende functie vervullen of kunnen vervullen.

processen hebben deze gebieden een positieve invloed op de waterkwaliteit en -kwantiteit van zowel oppervlaktewater als grondwater.

**6_009** Wateroverlastknelpunten oplossen door het uitvoeren van lokale ingrepen (zoals opgenomen in de eerste generatie bekkenbeheerplannen)

Wanneer er geen of onvoldoende vrije ruimte voor tijdelijke waterberging kan gerealiseerd worden, kunnen overstromingsgevoelige gebieden die bebouwd zijn lokaal afgeschermd worden. Bebouwing en zeker bedrijven kunnen niet zomaar verplaatst worden en dienen bijgevolg in de mate van het mogelijke beschermd te worden. Dit gebeurt bijvoorbeeld met gronddijken, damplankenrijen of oeververzwaring.

Bij de uitvoering van dergelijke lokale beschermingsmaatregelen dient rekening te worden gehouden met economische factoren en met de ecologische en landschappelijke waarde van de omgeving. Dijken worden zoveel mogelijk in omvang beperkt (zonder hierbij de veiligheid van de bevolking in het gedrang te brengen) en waar mogelijk worden de dijken niet tegen de waterloop opgetrokken om zo voldoende ruimte te creëren voor het water.

**6_010** De afvoercapaciteit in functie van de veiligheid verzekeren door het uitvoeren van inrichtingsmaatregelen, infrastructuurwerken en rivierverruimende maatregelen (zoals opgenomen in de eerste generatie bekkenbeheerplannen) en door het verzekeren van de afstemming tussen de verschillende betrokken partijen.

Als vasthouden en bergen niet voldoende zijn, moet het water worden afgevoerd. De afvoercapaciteit moet dus in de laaggelegen gebieden voldoende groot zijn, zodat de risico's minimaal worden. Lokaal baggeren en ruimen, verbreding van (kunstmatige) waterlopen en het installeren van pompgemalen om water af te voeren, zijn voorbeelden van dergelijke maatregelen.

Naast slibruimingen en kruidruimingen kunnen infrastructuurwerken en het instellen van het meest aangewezen waterpeil nodig zijn om de afvoerfunctie van een waterloop te behouden en om bij piekdebieten een vlotte afstroming te verzekeren. Aangezien *afvoeren* pas de laatste stap is in het concept *vasthouden – bergen – afvoeren* dienen ze zich zoveel mogelijk te concentreren op het tegengaan van mogelijke schade door wateroverlast.

Zowel voor de waterwegen als voor de onbevaarbare waterlopen dient de afvoer ook zoveel mogelijk afgestemd te worden op de overige functies van de waterloop, zonder hierbij de afvoerfunctie te hypothekeren en de draagkracht van het watersysteem te overschrijden.

**6_011** De afvoercapaciteit in functie van de veiligheid verzekeren door het uitvoeren van onderhoudswerken (slibruimingen komen uitgebreider aan bod in Groep 8B, de kosten werden daar meegenomen)

Wanneer vasthouden en bergen niet toereikend zijn en er zich problemen van wateroverlast dreigen voor te doen, moet een vlotte afvoer in de waterloop verzekerd zijn. Een dergelijke vlotte afvoer wordt verzekerd door het uitvoeren van o.a. onderhoudswerken, met name technische maatregelen zoals (lokale) slib- of kruidruimingen.

Op vele plaatsen zal steeds een minimaal onderhoud van de waterlopen nodig zijn om de afvoer van water voldoende te kunnen verzekeren. Dit onderhoud (lokale slibruimingen, kruidruimingen, …) dient wel steeds op een ecologisch en economisch verantwoorde wijze en volgens de geldende juridische randvoorwaarden (Vlarea, bermdecreet, natuurdecreet…) te gebeuren.

De algemene doelstelling is het afstemmen van het onderhoud op de hydraulische en ecologische doelstellingen van de waterloop en de ingrepen dienen te kaderen in de totale visie voor het gebied. Hiervoor is het belangrijk dat er enerzijds afstemming wordt beoogd tussen de verschillende waterbeheerders en dat het onderhoud aansluit bij de functietoekenning van de waterloop, zoals bepaald in de bekkenbeheerplannen en de deelbekkenbeheerplannen.

Het opstellen van een goed onderhoudschema van de waterlopen, gekoppeld aan het uitvoeren van bronmaatregelen, kan helpen om afvoerproblemen te voorkomen. Het afstemmen van de ruimings- en onderhoudswerken tussen de verschillende betrokken waterbeheerders biedt mogelijkheden om de meest efficiënte resultaten voor een langere periode te boeken.

**6_012** Onderhouden en herwaarderen van (baan)grachten in functie van veiligheid, voldoende afvoer en buffercapaciteit

Het onderhoud van baangrachten moet uitgevoerd worden op een verantwoorde wijze. Dit betekent dat onderhoudswerken worden uitgevoerd volgens de heersende wetgeving en codes van goede praktijk en gericht zijn op het instandhouden van de bestaande infrastructuur en het onderhoud/vrijwaring ervan. Met het oog op een grilligere neerslagdynamiek ten gevolge van de klimaatverandering dient er maximaal ruimte voor water te worden gecreëerd. Afvoervertragingen zijn dan ook van groot belang.

Baangrachten kunnen een functie hebben ten behoeve van de afvoervertragingen bij piekdebieten. Anderzijds is afvoeren van water noodzakelijk voor de instandhouding van de weginfrastructuur en het drooghouden van de wegkoffer, tevens is het noodzakelijk voor de veiligheid van de weggebruiker. Er kan op weloverwogen plekken water gebufferd worden, hiervoor dient de nodige ruimte aanwezig te zijn.

**6_013** en **6_014** Zorgen voor een afdoende kustverdediging ter bescherming van overstromingen vanuit de zee: Geïntegreerd Kustveiligheidsplan en Openbare Werken Plan Oostende

Vanwege de belangrijke functie die de kust vervult om er te werken, te wonen en te ontspannen moet er ook voldoende veiligheid gegarandeerd kunnen worden. Hiermee gaat een doordachte kustverdediging gepaard.

De kust vervult eveneens een belangrijke ecologische functie. Als we alle bovenstaande ecologische, economische en sociale aspecten in evenwicht krijgen, pas dan kunnen we komen tot een duurzame ontwikkeling aan de kust.

Het beleid inzake kustverdediging is heden afgestemd op het behoud van de huidige kustlijn en het in stand houden van een zeewering die minimum kan weerstaan aan een storm die eens in de 1000 jaar voorkomt.

Dit is van vitaal belang omdat de polders achter de duinengordel slechts 2 tot 3 meter boven laagwater zijn gelegen. Een doorbraak van de zee zou leiden tot uitgebreide overstromingen tot 20 km landinwaarts, die een groot deel van de bevolking en een zeer belangrijk landbouwkundig, industrieel en residentieel patrimonium zou bedreigen.

De klimaatswijziging kan grote gevolgen hebben. Vroeger bestonden ingrepen om de kust en zijn hinterland te beschermen vooral uit *harde* maatregelen: de bouw van dijken en strandhoofden.

Betere inzichten in het gedrag van de natuurlijke zeewering hebben er evenwel toe geleid dat sinds eind de jaren ‘70 aan *zachte* maatregelen de voorkeur wordt gegeven, waarbij op de natuurlijke dynamiek van vooroever, strand en duinen wordt ingespeeld. Deze zachte maatregelen omvatten onder meer strandprofileringen, strandophogingen, zandsuppleties en aanplantingen met helm en rijshout.

Belangrijk hierbij is het verderzetten van een geïntegreerd beheer en geïntegreerde inrichting van de kustzone, gebaseerd op de beginselen van duurzame ontwikkeling en goede ecologische milieupraktijken.

In maart 2007 is een studie “Geïntegreerd Kustveiligheidsplan” van start gegaan waarin onderzocht wordt hoe het veiligheidsniveau aan de Vlaamse kust stelselmatig kan verhoogd worden. Het “Geïntegreerd Kustveiligheidsplan” moet prioritair als basis dienen voor het ontwikkelen en waarborgen van een veilige kust in de toekomst. Op basis van het kustveiligheidsplan zullen prioriteiten worden vastgelegd en een meerjarenprogramma voor de wegwerking van overstromingsrisico’s worden opgemaakt.

Hierbij wordt tevens rekening gehouden met de klimaatswijzigingen en wordt onderzocht welke milieu-effecten en kosten-baten deze oplossingen met zich meebrengen. De studie zal een periode van ongeveer 3 jaar beslaan.

**6_015** Bescherming tegen wateroverlast en watertekorten met behulp van observatie-, waarschuwings- en alarmsystemen

Op uitzonderlijk extreme meteorologische situaties kan geen enkel gecontroleerd overstromingsgebied voorzien zijn. Voor dergelijke gevallen investeren de gewestelijke waterbeheerders in de uitbouw van een waarschuwingssysteem om de hulpdiensten en de bewoners tijdig op de hoogte te brengen voor

naderende wateroverlast. Voor het *realtime* voorspellen van hoge waterstanden op de onbevaarbare waterlopen is een zogenaamd Operationeel Bekkenmodel (OBM) nodig. Zulk een OBM bouwt voort op het gebruik van de oppervlaktewaterkwantiteitsmodelleringen in het waterbeheer.

Ook voor de bevaarbare waterlopen bestaat een *Operationeel centrum*, met name het HIC (Hydrologisch Informatiecentrum) dat samen met het RIS (River Information Services) en de waterbeheerders van de bevaarbare waterlopen verantwoordelijk is voor de waarschuwing.

Hiertoe worden niet alleen modellen opgebouwd maar worden ook relevante metingen uit de ons omringende regio's en landen verzameld, dit om zo vlug mogelijk te kunnen inschatten welke hoeveelheden water richting Vlaanderen stromen.

Ook voor watertekorten wordt het observatiemeetnet verder ontwikkeld. Rechtstreeks resultaat hiervan zijn de laagwaterberichten die het HIC maandelijks verspreidt van april tot september. Hierin wordt de actuele situatie van aanvoerdebieten en grondwaterstanden in Vlaanderen vergeleken ten opzichte van de situatie van 1976 en 2003, 2 perioden gekenmerkt door watertekorten in het recente verleden.

**6_016** Actualiseren rampenplan inzake wateroverlast

Per deelbekken, alsook voor de hoofdkanalen wordt een interventieplan opgesteld dat moet worden gevolgd bij calamiteiten. Alhoewel hiervoor per hydrografisch afstromingsgebied wordt gewerkt, moet ook rekening worden gehouden met de ambtsgebieden van de instanties die tussenkomen (zoals provinciegrenzen, gemeentegrenzen). Daarom wordt dit afgestemd met de algemene en bijzondere noodinterventieplannen van gemeenten en provincies.

*Inschatting van de kostprijs van deze basismaatregelen.*

De totale investeringsuitgave voor bovenstaand pakket basismaatregelen wordt geraamd op 470 miljoen euro. De onderzoeksuitgaven worden geraamd op 7 miljoen euro. De operationele uitgaven bedragen jaarlijks zo'n 24 tot 75 miljoen euro. Rekening houdend met de afschrijftermijnen en een discontovoet van 5% bedraagt de jaarlijkse kostprijs 51 tot 102 miljoen euro.

### 5.8.2. Kennislacunes en mogelijke onderzoeksprojecten

Wateroverlast gaat over de problematiek van het beschermen tegen overstromingen, de nooit absoluut te garanderen veiligheid van lager gelegen goederen en infrastructuur, en de risicobenadering bij het beheer van overstromingen.

Kwantiteitsnormen voor overstromingen zijn van een *geheel andere orde* dan die voor de overige thema's. Deze normen kunnen voortvloeien uit het berekenen van het risico van overstromingen: de combinatie van de kans op overstroming en de daarbij horende schade. Een norm kan dan bijvoorbeeld zijn dat in Vlaanderen het risico nergens groter mag zijn dan een bepaalde waarde.

Omdat hiervoor nog omvangrijk voorbereidend werk nodig is, is het niet haalbaar om op korte termijn kwantiteitsnormen voor wateroverlast te bepalen. Bij de geplande omzetting en implementatie van de Europese overstromingsrichtlijn kan dit aspect wel aan bod komen. Een andere invalshoek met betrekking tot wateroverlast is het bepalen van kwantitatieve criteria voor het lozen van hemelwater afkomstig van verharde oppervlakken. Dergelijke lozingen zijn immers verantwoordelijk voor een toename van piekdebieten in waterlopen.

Bijkomend moet de combineerbaarheid van het type landbouwgebruik met het type overstroming verder onderzocht worden.

### 5.8.3. Mogelijke aanvullende maatregelen

De geformuleerde aanvullende maatregelen zijn vaak een uitbreiding van een reeds bestaande basismaatregelen.

**6_017** Uitwerken methodiek schade en risicoaanpak in functie van de overstromingsrichtlijn

Afhankelijk van de afspraken die op internationaal niveau gemaakt kunnen worden binnen de Internationale Schelde- en Maascommissies en North Sea Coastal Managers Group kan een verfijning

of actualisatie van de risicoaanpak nodig zijn, zonder dat dit een must is. Ook in functie van het beschikbaar komen van datasets die als basis kunnen dienen voor de risicoanalyse en op basis van nieuwe inzichten kunnen methodieken in de toekomst verfijnd worden. Voor bevaarbare en onbevaarbare waterlopen en de kust worden nieuwe risicokaarten opgemaakt.

**6_018** Optimaliseren waterconserveringsgebieden d.m.v. van voorwaarden voor het landgebruik

Multifunctionaliteit van waterconservering met openruimtefuncties is wenselijk, waarbij o.a. randvoorwaarden inzake het natuurlijk grondwaterpeil, het bodemgebruik en de draagkracht van het watersysteem moeten worden bewaakt. Voor landbouwgebieden is een bodemgebruik grasland (inclusief weinig of geen bemesting en/of gebruik van gewasbeschermingsmiddelen) wenselijk.

Bij natuurgebieden is het beheer cruciaal voor de waterconserveringsfunctie van het gebied. Landinrichting, natuurinrichting en ruilverkaveling kunnen waterconservering meenemen als thema.

Een nieuw inrichtingsdecreet beoogt de landinrichting te hertekenen (natuurinrichting en ruilverkaveling blijven gewoon bestaan) en kan de verschillende inrichtingsinstrumenten als losse modules inzetbaar maken waardoor het instrumentarium op maat gebruikt kan worden van het inrichtingsvraagstuk. Per project gebeurt er dan een selectie van de meest geschikte instrumentmodules. De selectie gebeurt via een gemeenschappelijke procedure en wordt bekrachtigd in het landinrichtingsplan. Waterconservering kan op die manier flexibeler en sneller aangepakt worden via ruilen, onteigening, recht van voorkoop, stimuli grondmobiliteit wijkersstimulus, uitwinningsplicht, pachtaanvaardingsstimulus, herverkavelen (kavelbemiddeling, uit kracht van wet of in der minne), vergoeding inrichtingsnadeel of erfdienstbaarheden.

Door middel van een *beheerovereenkomst kaderrichtlijn Water* kunnen verdroging en wateroverlast deels opgevangen worden door hemelwater lokaal beter vast te houden en te laten infiltreren. Het doel is om lokaal zolang en zoveel mogelijk hemelwater vast te houden en te laten infiltreren zonder dat dit nadelige gevolgen heeft. Dit zorgt voor een stijging van de grondwaterstand en een reductie van het vochttekort tijdens drogere perioden én voor een verhoogde aanvulling van het diepe en ondiepe grondwater.

Zowel de mogelijkheden als de effecten van waterconservering hangen zeer sterk samen met het bodemtype, het gewas, de aan- of afwezigheid van drainagemiddelen en van de bedrijfsvoering.

De maatregelen betreffen het realiseren van waterpeilverhoging of vertraging van de waterafvoer.

**6_019** Invoeren van een bouwverbod in nog af te bakenen overstromingsgebieden

Bij de vaststelling van de eerste generatie stroomgebiedbeheerplannen en/of de volgende generaties bekkenbeheerplannen (met inbegrip van de deelbekkenbeheerplannen) kunnen bijkomende overstromingsgebieden afgebakend worden. In een aantal gevallen zal voor die overstromingsgebieden de vigerende bestemming op de gewestplannen, bijzondere plannen van aanleg of ruimtelijke uitvoeringsplannen niet compatibel zijn met de realisatie van een overstromingsgebied. In dat geval kan in de desbetreffende stroomgebiedbeheerplannen of bekkenbeheerplannen ook de verplichting voorzien worden om uiterlijk 2 jaar na de inwerkingtreding van de stroomgebiedbeheerplannen of bekkenbeheerplannen voorontwerpen van gewestelijke ruimtelijke uitvoeringsplannen voor advies voor te leggen aan de adviserende instanties op een plenaire vergadering.

Door de afbakening van deze gebieden als overstromingsgebied dienen er ruimtelijke uitvoeringsplannen opgemaakt te worden. Bij de opmaak van deze gewestelijke ruimtelijke uitvoeringsplannen dient niet alleen rekening gehouden te worden met het vergunbaar maken van de noodzakelijke aanlegwerken voor het overstromingsgebied maar dient in het volledige overstromingsgebied ook een bouwverbod voor gebouwen en constructies die niet nodig zijn voor de aanleg of het beheer van het overstromingsgebied opgelegd te worden.

**6_020** Uitvoeren van bijkomende inrichtingsmaatregelen in functie van extreme overstromingen op de onbevaarbare waterlopen van eerste categorie

Om het hoofd te bieden aan de vastgestelde toename van overstromingsrisico's en in uitvoering van de EU-overstromingsrichtlijn zijn aanvullende maatregelen nodig langsheen de onbevaarbare waterlopen. Het beschikbare modelinstrumentarium (zie **6_017**) voor ongeveer 4000 km onbevaarbare waterloop zal herrekend worden met de nieuwe simulatiemodellen waarbij zowel de recente extreme zomeronweders als inschattingen van het toekomstig neerslagklimaat (klimaatverandering) zullen

worden gebruikt. De via de modellen voorgestelde maatregelen dienen op basis van een kosten-batenanalyse en afweging binnen de bekkenbesturen verder geprioriteerd te worden en vervolgens uitgevoerd.

*Inschatting van de kostprijs van de mogelijke aanvullende maatregelen.*

De totale investeringsuitgave voor bovenstaand pakket aanvullende maatregelen wordt geraamd op 70 miljoen euro. De operationele uitgaven bedragen jaarlijks zo'n 15 miljoen euro. Rekening houdend met de afschrijftermijnen en een discontovoet van 5% bedraagt de jaarlijkse kostprijs circa 19 miljoen euro.

### 5.8.4. Het prioriteren van maatregelen

Bij het toekennen van de scores werd er rekening gehouden met volgende indicatoren: water voor de mens (drinkwaterconsumptie), de scheepvaart, ecologie en wateroverlast (veiligheid en waterbeheersing). Alle indicatoren zijn evenwaardig meegenomen bij de afweging.

Aan de hand van de kosteneffectiviteitsanalyse worden de aanvullende maatregelen als volgt gerangschikt:

(1) **6_019** Het invoeren van een bouwverbod in nog af te bakenen overstromingsgebieden

(2) **6_017** Uitwerken methodiek schade en risicoaanpak in functie van de overstromingsrichtlijn

(3) **6_018** Optimaliseren waterconserveringsgebieden door middel van voorwaarden voor het landgebruik

(4) **6_020** Investeringsprojecten en concrete acties om wateroverlast te voorkomen

### 5.8.5. Beschrijving van de andere randvoorwaarden bij de prioritering

Er zijn geen andere randvoorwaarden gebruikt bij de vastlegging van de prioritering.

### 5.8.6. Voorgestelde aanvullende maatregelen voor het eerste stroomgebiedbeheerplan

Alle aanvullende maatregelen worden meegenomen in het eerste stroomgebiedbeheerplan.

*Inschatting van de kosten van de aanvullende maatregelen voor het eerste stroomgebiedbeheerplan*

De totale investeringsuitgave voor bovenstaand pakket aanvullende maatregelen wordt geraamd op 7 miljoen euro. De operationele uitgaven bedragen jaarlijks zo'n 6 miljoen euro. Rekening houdend met de afschrijftermijnen en een discontovoet van 5 % bedraagt de jaarlijkse kostprijs circa 6,4 miljoen euro.

## 5.9. Groep 7A: Verontreiniging grondwater

In deze groep worden maatregelen genomen tegen twee soorten bronnen van verontreiniging: diffuse verontreiniging en puntverontreiniging.

Bij diffuse verontreiniging is er sprake van het rechtstreeks verspreiden van een verontreinigende stof over grote oppervlakken. Het effect van deze verontreiniging is meestal gering per oppervlakte-eenheid en de individuele verontreiniger valt hierbij moeilijk te identificeren. Dergelijke verontreiniging is meestal het gevolg van industriële- en landbouwactiviteiten, het verkeer en de verstedelijking.

Bij puntverontreiniging kunnen de oorzaak en de locatie van de verontreiniging meestal vrij goed vastgesteld en afgebakend worden, zonder het daarbij te hebben over de manier van verspreiding van de verontreinigende stof naar het grondwater. De verontreiniging is vaak erg geconcentreerd. Puntbronnen van verontreiniging die een impact kunnen hebben op grondwater zijn o.a. industrieterreinen, urbane gebieden, lozingspunten, ….

Voor zowel diffuse bronnen als puntbronnen omvat het maatregelenprogramma emissie- en beheersingsmaatregelen om verontreiniging van het grondwater tegen te gaan. Deze maatregelen moeten ervoor zorgen dat een aanhoudende stijging van de concentratie van verontreinigende stoffen in grondwater ten gevolge van menselijke activiteiten zal omgebogen worden en de verontreiniging zal verminderen.

De resultaten en effecten van het maatregelenprogramma worden beoordeeld aan de hand van de resultaten van het monitoringprogramma voor grondwater. Er dient opgemerkt te worden dat het natuurlijke herstelritme van grondwater zeer traag is in vergelijking met oppervlaktewater. De trage grondwaterstroming en de trage reactiesnelheden van geochemische processen in de ondergrond liggen aan de basis hiervan.

De maatregelen worden opgedeeld in categorieën naargelang een gemeenschappelijke doelstelling. De doelstellingen hebben betrekking op de vermindering van de verontreiniging van grondwater door

- nutriënten
- gewasbeschermingsmiddelen
- verzilting
- puntbronnen

### 5.9.1. Basismaatregelen

**Nutriënten**

Tot de groep van nutriënten die zorgen voor verontreiniging van het grondwater behoren onder meer nitraat, nitriet, ammonium, fosfaat en kalium. Deze groep van maatregelen heeft als gemeenschappelijke doelstelling *het terugdringen van de verontreiniging van grondwater door het tegengaan van het overmatig inspoelen van nutriënten in de bodem en het grondwater.*

**7A_001** Het toepassen van het Mestdecreet en de hieraan gekoppelde actieprogramma's in functie van de bescherming van grondwaterlichamen (groep 1)

Deze maatregel is een uitvoering van de Europese Nitraatrichtlijn (91/676/EEG).

**7A_002** Het stimuleren van de landbouwsector om gebruik te maken van de aanbevelingen van het Vlaams Landbouwinvesteringsfonds (VLIF) door investeringssteun aan land- en tuinbouwers voor investeringen die bijdragen tot de (brongerichte) vermindering van de verontreiniging van het oppervlaktewater en grondwater door nutriënten

Deze maatregel richt zich voornamelijk naar de sector landbouw en draagt bij tot de vermindering van de diffuse verontreiniging door meststoffen. Deze maatregel is reeds in uitvoering: land- en tuinbouwers kunnen investeringssteun aanvragen voor de hierboven vermelde investeringen.

Het Vlaamse Gewest geeft via het Vlaams Landbouwinvesteringsfonds financiële steun aan land- en tuinbouwers voor investeringen in een aangepaste bedrijfsstructuur met als doel rendabele en competitieve bedrijven te creëren aangepast aan gewijzigde omstandigheden zoals nieuwe

ontwikkelingen op het vlak van leefmilieu. De steunintensiteit staat in relatie tot de mate waarin een bepaalde investering afgestemd is op eisen of vragen geformuleerd vanuit de maatschappij. Volgende investeringen die bijdragen tot de vermindering van de verontreiniging van het oppervlaktewater en grondwater komen in aanmerking voor steun:

- sleufsilo's met recuperatiesysteem voor silosappen;
- installaties voor compostering;
- installaties voor waterzuivering op bedrijfsniveau, met inbegrip van de installaties voor waterzuivering in het kader van overtollig regen- en beregeningswater;
- beregeningsinstallaties en installaties voor fertigatie andere dan serre-uitrusting, maar niet op basis van grondwater.

**7A_003** Het uitvoeren van het Programma voor Plattelandsontwikkeling Vlaanderen (2007-2013): reductie van meststoffen in de sierteelt

Deze maatregel richt zich voornamelijk naar de sector landbouw en draagt bij tot de vermindering van de diffuse verontreiniging door meststoffen. Deze maatregel is reeds in uitvoering: landbouwers kunnen vijfjarige verbintenissen afsluiten om deze maatregel toe te passen.

De sierteeltsector kenmerkt zich door een grote intensiteit en een hoog gebruik van gewasbeschermingsmiddelen en meststoffen. De registratie van gewasbeschermingsmiddelen en meststoffen en de daaraan gekoppelde vermindering van het gebruik van deze milieubelastende stoffen is een prioritaire doelstelling. Gezien de enorme diversiteit bij deze teelten kan een reductie alleen gerealiseerd worden via individuele bedrijfsplannen.

**7A_004** Het uitvoeren van het Programma voor Plattelandsontwikkeling Vlaanderen (2007-2013): hectaresteun biologische landbouw

Deze maatregel richt zich voornamelijk naar de sector landbouw en draagt bij tot de vermindering van de diffuse verontreiniging door meststoffen. Deze maatregel is reeds in uitvoering: landbouwers kunnen vijfjarige verbintenissen afsluiten om deze maatregel toe te passen.

Door de financiële ondersteuning van de biologische landbouwproductie worden de extra kosten vergoed die met deze maatregel gepaard gaan zodat de verdere afbouw van de sector kan stoppen en een realistische groei mogelijk wordt.

De biologische productiemethode vraagt van de landbouwer grote inspanningen, zowel op financieel, intellectueel als sociaal vlak. De maatschappij erkent deze inspanningen en inkomstenderving onvoldoende en is niet bereid de directe meerkost voor biologische producten volledig te betalen. De biologische landbouw heeft belangrijke troeven op het vlak van de bodemvruchtbaarheid, de biodiversiteit, het voorkomen van verontreiniging door gewasbeschermingsmiddelen, overbemesting en luchtverontreiniging, alsook voor diergezondheid.

**Gewasbeschermingsmiddelen**

Deze groep heeft als gemeenschappelijke doelstelling: *het terugdringen van de verontreiniging van grondwater door het tegengaan van het overmatig inspoelen van gewasbeschermingsmiddelen in de bodem en het grondwater.*

**7A_005** Het toepassen van het *Federaal Reductieplan Pesticiden* ter bescherming van grondwaterlichamen

**7A_006** Het stimuleren van de landbouwsector om gebruik te maken van de aanbevelingen van het Vlaams Landbouwinvesteringsfonds: gewasbeschermingsmiddelen

Maatregel 7A_006 richt zich voornamelijk naar de sector landbouw en draagt bij tot de vermindering van de diffuse verontreiniging door gewasbeschermingsmiddelen. Deze maatregel is reeds in uitvoering: land- en tuinbouwers kunnen investeringssteun aanvragen voor de hierboven vermelde investeringen.

Het Vlaamse Gewest geeft via het Vlaams Landbouwinvesteringsfonds (VLIF) financiële steun aan land- en tuinbouwers voor investeringen in een aangepaste bedrijfsstructuur met als doel rendabele en competitieve bedrijven te creëren aangepast aan gewijzigde omstandigheden zoals nieuwe

ontwikkelingen op het vlak van leefmilieu. De steunintensiteit staat in relatie tot de mate waarin een bepaalde investering afgestemd is op eisen of vragen geformuleerd vanuit de maatschappij. Volgende investeringen die bijdragen tot de vermindering van de verontreiniging van het oppervlaktewater en grondwater komen in aanmerking voor steun:

- investeringen met betrekking tot mechanische of thermische onkruidbestrijding of loofdoding (schoffelmachine, zwenkmaaier, rijenfrees, vingeregge, loofklapper, onkruid- of loofbrander, grondstoommachine);
- geavanceerde spuitmachines met een duidelijk aantoonbare vermindering van drift ten opzichte van gangbare spuittoestellen.

**7A_007** Het uitvoeren van het Programma voor Plattelandsontwikkeling Vlaanderen (2007-2013): mechanische onkruidbestrijding

Deze maatregel richt zich voornamelijk naar de sector landbouw en draagt bij tot de vermindering van de diffuse verontreiniging door gewasbeschermingsmiddelen. Deze maatregel is reeds in uitvoering: landbouwers kunnen vijfjarige verbintenissen afsluiten om deze maatregel toe te passen.

Nieuwe technieken die een daadwerkelijke vermindering van het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen realiseren, moeten versneld geïntroduceerd worden.

Door het subsidiëren van mechanische onkruidbestrijding wordt de meerkost en de inkomensderving voor het toepassen van mechanische onkruidbestrijding vergoed en worden landbouwers gestimuleerd om dit op een of meerdere van hun percelen toe te passen.

In eerste instantie wordt de toepassing van mechanische onkruidbestrijding verder gestimuleerd. Indien zich recente ontwikkelingen voordoen die in een bepaalde teelt een substantiële reductie van gewasbeschermingsmiddelen kunnen realiseren, zal deze worden ingediend als wijziging van het programma.

**7A_008** Het informeren en sensibiliseren van de sectoren i.v.m. pesticidengebruik (campagne *Zonder is gezonder*, Decreet Openbare Besturen)

Deze maatregel draagt bij tot de vermindering van de diffuse verontreiniging door gewasbeschermingsmiddelen. Naast het beschermen van het oppervlaktewater met deze maatregel, is het tevens de bedoeling dat het grondwater gevrijwaard wordt van gewasbeschermingsmiddelen.

De campagne *Zonder is gezonder* begeleidt de Vlaamse openbare besturen bij het realiseren van de doelstellingen, zoals geformuleerd in het decreet van 21 december 2001 houdende de vermindering van het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen door openbare besturen in het Vlaamse Gewest.

Daarnaast dienen er ook prikkels gegeven te worden om de code van goede landbouwpraktijk voor gewasbeschermingsmiddelen in de praktijk te brengen. Het aanmoedigen van milieuvriendelijke landbouwmethoden gebeurt o.a. door het verspreiden van *codes van goede landbouwpraktijken* (o.a. gebruik van nutriënten, agrarisch natuurbeheer, afvalstoffen,...). Deze praktijkhandboeken bevatten heel wat nuttige tips, technieken en aanbevelingen waarmee individuele land- en tuinbouwers aan de slag kunnen.

**7A_009** Acties uitwerken om de afbouw van het gebruik van bestrijdingsmiddelen door industrie en burgers te stimuleren

Deze maatregel draagt bij tot de vermindering van de diffuse verontreiniging door bestrijdingsmiddelen. Naast het beschermen van het oppervlaktewater met deze maatregel, is het tevens de bedoeling dat het grondwater gevrijwaard wordt van bestrijdingsmiddelen.

De campagne *Zonder is gezonder* stimuleert particulieren (en in de eerste plaats burgers) om minder pesticiden te gebruiken.

**7A_010** Erkenningssysteem voor gewasbeschermingsmiddelen (91/414/EG) (groep 1)

Deze maatregel is een uitvoering van een Europese richtlijn.

### Verzilting

Verzilting komt tot uiting door een verhoogde concentratie aan onder meer chloriden, sulfaten, natrium en kalium in het grondwater. Deze groep heeft als gemeenschappelijke doelstelling: *het terugdringen*

*van de verontreiniging van grondwater door het tegengaan van de uitbreiding van verzilting in het grondwater*.

**7A_011** Het uitvoeren van een aangepast vergunningenbeleid voor de grondwaterlichamen in slechte toestand ter voorkoming van verdere verzilting van deze grondwaterlichamen

Het invoeren van een aangepast vergunningenbeleid voor de grondwaterlichamen in slechte toestand met betrekking tot verzilting door het afstemmen van de vraag op het aanbod van grondwater.

Het Kust- en Poldersysteem werd van alle systemen het meest recent beïnvloed door de zee. Deze mariene invloed weerspiegelt zich vandaag nog steeds in de grondwaterkwaliteit van de verschillende grondwaterlichamen in het systeem. Kenmerkend is de aanwezigheid van verzilt grondwater. Dit verzilte grondwater is zonder behandeling ongeschikt voor de meeste doeleinden.

Het is belangrijk om het totale vergund debiet af te stemmen op de draagkracht van het grondwaterlichaam. Wanneer deze draagkracht wordt overschreden kan immers verzilting optreden van zoete grondwaterlichamen. Gelet op het belang van zoetwaterreserves in de kustvlakte moeten maatregelen getroffen worden om verdere verzilting van zoete grondwaterlichamen tegen te gaan. Via het vergunde debiet kan ingegrepen worden op de impact van een individuele winning.

Voor grondwaterlichamen die als bedreigd of kwetsbaar gekarakteriseerd zijn, worden via de vergunning beperkingen opgelegd. Mogelijke beperkingen zijn het verkorten van de looptijd van de vergunningen (2–5 jaar) zodat tijdig bijgestuurd kan worden, het vergunde debiet beperken of het opleggen van bijzondere voorwaarden (zoals het inzetten van alternatieve bronnen, het uitvoeren van een wateraudit of waterbalansstudie en/of het monitoren van de grondwaterpeilen). De opgelegde beperkingen zijn aangepast aan de specifieke omstandigheden van de betrokken activiteit en van de locatie waar deze plaatsvindt. Deze beperkingen komen bovenop de sectorale voorwaarden (zie Vlarem II).

**Puntverontreiniging**

Deze groep heeft als gemeenschappelijke doelstelling: *het terugdringen van de verontreiniging van grondwater door het tegengaan van (de verspreiding van) puntverontreiniging in de bodem en het grondwater*. Deze groep is gericht naar de drie grote puntbronnen die werden afgebakend.

**7A_012** Het opstellen van saneringS- en beheersplannen om de verdere verspreiding door uitloging van de verontreiniging van de puntbronnen in Vlaanderen naar grondwater te voorkomen

Per aangemelde puntbron, wordt op de vestiging een bodemsaneringsproject opgesteld waarbij saneringsmaatregelen worden beschreven om de bodemverontreiniging aan te pakken. Bodemvreemd materiaal wordt verwijderd en het grondwater wordt onttrokken om minimaal verdere verspreiding van de verontreiniging te voorkomen. Eventueel kunnen in de toekomst ook andere saneringstechnieken worden toegepast.

Verwijdering van bodemvreemde materialen is reeds in uitvoering, grondwateronttrekking werd in Olen reeds opgestart, voor Overpelt en Balen zijn bodemsaneringsprojecten voor de grondwaterverontreiniging in opmaak.

Bij de uitvoering van de bodemsanering dient rekening gehouden te worden met de best beschikbare technische oplossingen die met succes in de praktijk zijn toegepast en waarvan de kostprijs niet onredelijk is in verhouding tot het te bereiken resultaat (BBT).

Inschatting van de kostprijs voor het vaste deel van de bodem (bodemvreemd materiaal) is mogelijk, voor het gedeelte grondwater is dit enkel een ruwe schatting.

*Inschatting van de kostprijs van deze basismaatregelen.*

De totale investeringsuitgave voor bovenstaand pakket basismaatregelen (m.n. voor **7A_012**) wordt geraamd op 45 miljoen euro. De onderzoeksuitgaven worden geraamd op 90.000 euro. De operationele uitgaven bedragen jaarlijks zo'n 13 tot 14 miljoen euro.

Rekening houdend met de afschrijftermijnen en een discontovoet van 5% bedraagt de jaarlijkse kostprijs 15 tot 17 miljoen euro.

### 5.9.2. Kennislacunes en mogelijke onderzoeksprojecten

Deze groep heeft als gemeenschappelijke doelstelling: *het actief bijsturen van het beheer van (of van de maatregelen voor) de kwaliteit van het grondwater aan de hand van bijkomende wetenschappelijke onderbouwing.*

**7A_013** Onderzoek naar de geochemische processen van het systeem m.b.v. geofysische metingen, onderzoek naar redoxgevoelige omzettingsprocessen, ouderdomsbepalingen van het grondwater en het bepalen van (goede) referentieniveaus

**7A_014** Onderzoek naar de herkomst en de evolutie van het concentratieverloop in ruimte en tijd van verschillende verontreinigende parameters in gespannen grondwaterlichamen met een slechte toestand

**7A_015** Onderzoek naar de kwaliteitsdegradatie ten gevolge van overbemaling in gespannen grondwaterlichamen in slechte kwantitatieve toestand binnen het Sokkelsysteem en het Brulandkrijtsysteem (verzilting, sulfaatverspreiding e.d.)

**7A_016** Het inrichten van prioritaire risicozones voor nitraatuitspoeling zonder derogatietoepassing en de uitbouw en opvolging van een derogatiemeetnet

**7A_017** Onderzoek naar de verzilte delen in het Kust- en Polder Systeem m.b.v. een nieuwe te installeren verziltingsmeetnet voor een nauwkeurige afbakening van de verzilte grondwaterlichamen om het vergunningenbeleid in en rond deze zones op af te stemmen

**7A_018** Het uitwerken van een beoordelingsmethode en een trendanalyse voor de verziltingsproblematiek in het Kust- en Poldersysteem en het Sokkelsysteem

**7A_019** Het bepalen van de herkomst van arseen, nikkel, lood en cadmium in de grondwaterlichamen die zich in een slechte chemische toestand bevinden met betrekking tot zware metalen

**7A_020** Geostatistische analyses uitvoeren om per grondwaterlichaam een dekkend beeld te krijgen van de ruimtelijke spreiding van de grondwaterkwaliteit

**7A_021** Verdere afstemming met andere normerende regelgeving (milieukwaliteitsnormen oppervlaktewater, bodemsaneringsnormen, …) en onderbouwing van achtergrondniveau's, milieukwaliteitsnormen en drempelwaarden op basis van de bekomen wetenschappelijke kennis en de monitoringresultaten

**7A_022** Optimalisatie van de uitvoering van risico-evaluatie bij historisch verontreinigde sites door de herziening van het model Vlierhumaan

**7A_023** Ontwikkeling en/of optimalisatie van saneringsmethoden voor bodem en grondwater verontreiniging veroorzaakt door puntbronnen

**7A_024** Bepaling van het optimum tussen verschillende soorten teelten en de te gebruiken typen en hoeveelheden gewasbeschermingsmiddelen

**7A_025** Verder onderzoeken wat de bemestingsnorm moet zijn om van de slechte chemische toestand met betrekking tot nutriënten af te raken en de resultaten omzetten in maatregelen

**7A_026** Aanpassen van de landbouwactiviteiten aan de natuurlijke randvoorwaarden (fysische en chemische omgevingsvoorwaarden) van de omgeving op basis van wetenschappelijke onderbouwing en rekening houdend met de goede landbouwpraktijk (teeltrotatie) en bedrijfseconomische aspecten.

**7A_027** Aanpassen van het gewasbeschermingsmiddelengebruik aan de natuurlijke randvoorwaarden van de omgeving op basis van wetenschappelijke onderbouwing (uitspoeling en retentievermogen)

*Inschatting van de kostprijs van deze onderzoeksmaatregelen*

De uitgaven voor deze maatregelen bestaan uit uitgaven voor onderzoek (studies), die geschat worden op 50.000 euro tot 250.000 euro per studie. De totale onderzoeksuitgave wordt geraamd op 1,9 tot 3,3 miljoen euro. Om tot een jaarlijkse kost te komen wordt deze eenmalige studie-uitgave verdisconteerd met een discontovoet van 5% over de duur van de planperiode (6 jaar). De totale jaarlijkse kost van bovenstaand pakket onderzoeksprojecten wordt bijgevolg ingeschat op 374.000 à 660.000 euro per jaar.

### 5.9.3. Mogelijke aanvullende maatregelen

#### Nutriënten

Tot de groep van nutriënten die zorgen voor verontreiniging van het grondwater behoren onder meer nitraat, nitriet, ammonium, fosfaat en kalium. Deze groep van maatregelen heeft als gemeenschappelijke doelstelling *het terugdringen van de verontreiniging van grondwater door het tegengaan van het overmatig inspoelen van nutriënten in de bodem en het grondwater*.

**7A_028** Bemesten volgens een bemestingsadvies ter bescherming van de grondwaterlichamen

Gezien er meestal meer N aan de gewassen wordt gegeven dan ze werkelijk nodig hebben, is het volgen van de bemestingsadviezen een nuttige maatregel om het overschot op de bodembalans verder te doen dalen. Een bemestingsadvies wordt gegeven op basis van een analyse van de bodem, van plantdelen,… .

**7A_029** Optimaliseren van het toedieningstijdstip van organische bemesting

De gemiddelde werkingscoëfficiënt voor dierlijke mest wordt verondersteld op 60%. Dit geldt echter alleen als de dierlijke mest in goede omstandigheden op de grond gebracht wordt. De N-werkingscoëfficiënt in organische mest hangt af van een hele reeks factoren: wijze van uitrijden, grondsoort, weersomstandigheden, gewas, bewortelingstype, enz. Eén van de belangrijkste factoren is echter het tijdstip van toediening.

De werkingscoëfficiënt bij het uitrijden van drijfmest in het najaar op niet bebouwde grond is heel wat lager dan bij uitrijden in het voorjaar, als gevolg van uitspoeling en denitrificatie tijdens de winter. Zo wordt vb. per 10ton runderdrijfmest 46kg N-tot aangebracht, maar hiervan komt bij toediening in september-oktober op bouwland slechts 10 tot 13kg N ter beschikking van de volgteelt. De werkingscoëfficiënt neemt tevens toe op akkerland bij een drijfmesttoediening in maart ten opzichte van februari. Het uitstellen van de toediening van dierlijke mest van februari naar maart op akkerland kan bijgevolg bijdragen tot een verminderde nitraatuitspoeling.

In de derogatie is een verplichting opgelegd dat 2/3 van de dierlijke mest voor 15 mei toegediend moet worden.

#### Gewasbeschermingsmiddelen

Deze groep heeft als gemeenschappelijke doelstelling: het terugdringen van de verontreiniging van grondwater door het tegengaan van het overmatig inspoelen van gewasbeschermingsmiddelen in de bodem en het grondwater.

**7A_030** Voorstellen formuleren aan de federale overheid voor het uitbreiden van het verbod van de reeks producten, o.a. het verbod op het gebruik van persistente pesticiden en afbraakproducten

Bestrijdingsmiddelen worden gebruikt in de landbouw voor de gewasbescherming, door de bevolking (vb. onderhoud tuinen, plaagbestrijding binnenshuis), in de industrie (vb. houtverduurzaming, opslag van voeding), in de sector handel en diensten (vb. onderhoud wegbermen, terreinen en gebouwen door de overheid en de private sector).

Bij overmatig gebruik kunnen bestrijdingsmiddelen gemakkelijk in de ondergrond infiltreren. Vooral stoffen met een lage adsorptiecapaciteit, die bovendien moeilijk afbreekbaar zijn of toxische metabolieten vormen, kunnen een gevaar voor het grondwater vormen.

**7A_031** Uitwerken van een intergewestelijk samenwerkingsakkoord rond open communicatie omtrent bestrijdingsmiddelen en bestrijdingsmiddelengebruik tussen producenten, gebruikers en andere belanghebbenden (drinkwatermaatschappijen, natuurverenigingen, e.d.)

Er moet een wettelijk bindend instrument gecreëerd worden om informatie betreffende deze middelen zo vlug mogelijk ter beschikking te hebben.

Deze maatregel is noodzakelijk om te bekomen dat de overheid en de drinkwatersector sneller kunnen anticiperen op de aanwezigheid van nieuwe producten of restproducten in het grond- en oppervlaktewater.

### Verzilting

Verzilting komt tot uiting door een verhoogde concentratie aan ondermeer chloriden, sulfaten, natrium en kalium in het grondwater. Deze groep heeft als gemeenschappelijke doelstelling: *het terugdringen van de verontreiniging van grondwater door het tegengaan van de uitbreiding van verzilting in het grondwater*.

**7A_032** Verder uitwerken en uitvoeren van een aangepast vergunningenbeleid voor grondwaterlichamen met een risico op verzilting door het voorkomen van de uitbreiding van verzilte gebieden op basis van de afstemming van vraag en aanbod van grondwater en bijkomende wetenschappelijke onderbouwing

Het verder uitwerken en uitvoeren van een aangepast vergunningenbeleid voor grondwaterlichamen met een risico op verzilting, dient te gebeuren door het voorkomen van de uitbreiding van verzilte gebieden. Dit dient te gebeuren op basis van de afstemming van vraag en aanbod van grondwater en een bijkomende wetenschappelijke onderbouwing.

Deze maatregel is aanvullend bij basismaatregel **7A_011**.

### Puntverontreiniging

Deze groep heeft als gemeenschappelijke doelstelling: het terugdringen van de verontreiniging van grondwater door het tegengaan van (de verspreiding van) puntverontreiniging in de bodem en het grondwater.

**7A_033** Het voorkomen van de verdere verspreiding van zware metalen uit zinkassen door de verwijdering van zinkassen in de Kempen

Er worden trajecten opgezet voor de verwijdering van open zinkassenwegen en particuliere erven in de Kempen regio. Een projectvoorstel voor het vervolgproject is in opmaak en besprekingen met de gemeenten zijn lopende.

Voor de verwijdering van zinkassen op particuliere erven is reeds gestart met een informatiecampagne naar de omwonenden. Het verwijderen van zinkassen bij particulieren wordt door de OVAM gecoördineerd en uitgevoerd door de afdeling *Interventie Verwijdering en Sanering*.

Gemeenten worden gestimuleerd om open zinkassenwegen te verwijderen door subsidies te realiseren o.a. door de opstart van een Interreg-project.

Industrie en gemeenten kunnen bij deze actie tegen kostprijs zinkassen aanbieden. De deponie van zinkassen wordt gerealiseerd (april 2009) door een samenwerking tussen industrie en overheid.

De huishoudens, voornamelijk omwonenden, zullen minder hinder ondervinden van opwaaiend stof van open zinkassenwegen, minder hinder op lange termijn van de verontreiniging bij het oppompen van ondiep grondwater en worden gerustgesteld door het verwijderen van de zinkassen op hun erven zonder dat er enige financiële input vereist wordt.

**7A_034** Het verder opstellen van sanerings- en beheersplannen om de verdere verspreiding door uitloging van de verontreiniging van de puntbronnen in Vlaanderen naar grondwater te voorkomen

Per aangemelde puntbron, wordt op de vestiging een bodemsaneringsproject opgesteld waarbij saneringsmaatregelen worden beschreven om de bodemverontreiniging aan te pakken. Bodemvreemd materiaal wordt verwijderd en het grondwater wordt onttrokken om minimaal verdere verspreiding van de verontreiniging te voorkomen. Eventueel kunnen in de toekomst ook andere saneringstechnieken worden toegepast.

Verwijdering van bodemvreemde materialen is reeds in uitvoering, grondwateronttrekking werd in Olen reeds opgestart, voor Overpelt en Balen zijn bodemsaneringsprojecten voor de grondwaterverontreiniging in opmaak.

Bij de uitvoering van de bodemsanering dient rekening gehouden te worden met de best beschikbare technische oplossingen die met succes in de praktijk zijn toegepast en waarvan de kostprijs niet onredelijk is in verhouding tot het te bereiken resultaat (BBT).

Een inschatting van de kostprijs voor het vaste deel van de bodem (bodemvreemd materiaal) is mogelijk, voor het gedeelte grondwater is dit enkel een ruwe schatting.

Deze maatregel is aanvullend bij basismaatregel 7A_012.

**7A_035** Het uitwerken van een aangepast vergunningenbeleid voor (delen van) grondwaterlichamen in een slechte chemische toestand voor het voorkomen van de verdere uitloging van puntverontreinigingen

Voor (delen van) grondwaterlichamen in een slechte chemische toestand moet een aangepast vergunningenbeleid uitgewerkt worden om verdere uitloging van puntverontreiniging te voorkomen.

**7A_036** Het terugdringen van puntlozingen van gewasbeschermingsmiddelen door een correcte erfinrichting en een correct spuitproces door sensibilisering

Deze maatregel ondersteunt de maatregel erfafspoeling vermijden door een correcte erfinrichting en correct onderhouden van het erf. Gedragwijzigingen vereisen een doorgedreven sensibilisatie en mogen dus als maatregel niet over het hoofd gezien worden.

Het TOPPS-project (einde 2008) is een LIFE-project met voor België en Noord-Frankrijk het IJzerbekken als pilootgebied. Het project beoogde om voornamelijk via sensibilisatie de puntlozingen van gewasbeschermingsmiddelen gevoelig te doen dalen. Ook de landbouwadministratie heeft in het Vlaamse gewest in 2008 een viertal informatiedagen georganiseerd toegespitst op de problematiek van puntlozingen van gewasbeschermingsmiddelen.

**7A_037** Het uitwerken en implementeren van een code van goede praktijk met betrekking tot het zorgvuldig installeren van pompputten en peilputten

Het uitwerken en implementeren van een code van goede praktijk voor boorfirma's met betrekking tot het zorgvuldig installeren van pompputten en peilputten. Onzorgvuldig geboorde putten voor grondwaterwinning vormen een probleem voor de goede chemische toestand van de grondwaterlichamen.

**7A_038** Het uitwerken en implementeren van een code van goede praktijk met betrekking tot installatie van een koude-warmtepomp

Er moet een code van goede praktijk met betrekking tot de installatie van een koude-warmtepomp uitgewerkt en geïmplementeerd worden. Dit dient te gebeuren voor alle sectoren behalve voor huishoudens en nutsvoorzieningen. Momenteel is een dergelijke code reeds voorhanden voor huishoudens ("code van goede praktijk voor de toepassing van warmtepompsystemen in de woningbouw" – zie ook http://www.energiesparen.be/oud/duurzame_energie/warmtepomp.php).

De sector nutsvoorzieningen is zelf geen vragende partij voor de installatie van koude-warmtepompen in beschermde gebieden voor de onttrekking van voor menselijke consumptie bestemd drinkwater.

De bedoeling is om deze uit te breiden naar de andere sectoren, met name industrie, handel en diensten, landbouw.

**7A_039** Het aanpassen van de vergunningsvoorwaarden van Vlarem II, o.a. voor het opnemen van sectorale voorwaarden voor lozingen in grondwater en voor koudewarmtepompen

De vergunningsvoorwaarden van Vlarem II moeten aangepast worden door het opnemen van sectorale voorwaarden in de Vlaremwetgeving voor lozing in grondwater en koude-warmtepompen.

Het uitbreiden van de sectorale voorwaarden in de Vlarem wetgeving voor lozing in grondwater en voor koudewarmtepompen zal bijdragen tot een betere bescherming van de chemische toestand van grondwater.

*Inschatting van de totale kostprijs van mogelijk aanvullende maatregelen*

De totale investeringsuitgave voor bovenstaand pakket aanvullende maatregelen wordt geraamd op 82 tot 84 miljoen euro. De operationele uitgaven bedragen jaarlijks zo'n 11 tot 15 miljoen euro. Rekening houdend met de afschrijftermijnen en een discontovoet van 5% bedraagt de jaarlijkse kostprijs 16 tot 20 miljoen euro

### 5.9.4. Het prioriteren van maatregelen

In totaal werden 12 aanvullende maatregelen van deze groep onderworpen aan een kosteneffectiviteitsanalyse.

Voor het beoordelen van het effect werden de volgende vier indicatoren gebruikt: nutriënten, gewasbeschermingsmiddelen, zware metalen en verzilting.

Op basis van *expert judgement* werd vervolgens per indicator een score gegeven op een 7-puntenschaal waarbij 0 staat voor *totaal geen effect* en 7 voor een *zeer groot effect*. Het komt er in feite op neer de kwalitatieve beoordeling zoals die in het formulier per maatregel opgenomen is, om te zetten in een score.

Kosten van een maatregel zijn al die kosten die direct gerelateerd zijn aan de implementatie van de maatregel. Kosten omvatten zowel de kosten van machines, gebouwen e.d. (investeringskosten) als de kosten van arbeid, energie, aankoop van grondstoffen, e.d. (operationele en onderhoudskosten). Op basis van *expert judgement* en door de jaarlijkse kost van maatregelen met elkaar te vergelijken, kan aan de kost een waarde volgens een gekozen schaal (7-puntenschaal) toegekend worden, waarbij 0 staat voor een zeer lage kost en 7 voor een zeer hoge kost.

Voor het uitdrukken van kosten van maatregelen van deze groep werden regelmatig moeilijkheden ervaren. Sommige maatregelen kunnen namelijk pas geconcretiseerd worden nadat voorafgaand wetenschappelijk onderzoek werd uitgevoerd. Voor de meeste maatregelen is de onzekerheid op de kosteninschatting bovendien erg hoog. Voor de maatregelen met betrekking tot bodemsanering en verwijderen van zinkassen zijn de kosten erg hoog. Hier is er nog onzekerheid over de afschrijftermijnen en of het volledige geschatte bedrag dan wel een percentage hiervan als kost kan worden weergegeven.

De kosteneffectiviteitsratio is de waarde die verkregen wordt door de score van de kosten te delen door de score van de effecten. De maatregel met de kleinste ratio is de meest kosteneffectieve maatregel. Op basis van deze ratio's werd een rangschikking van maatregelen binnen de betreffende groep opgesteld worden.

De rangschikking op basis van de KEA is:

(1) **7A_030** Voorstellen formuleren aan de federale overheid voor het uitbreiden van het verbod op bepaalde pesticiden (o.a. verbod aanvragen op het gebruik van persistente pesticiden en afbraakproducten)

(1) **7A_034** Het verder opstellen van sanerings- en beheersplannen om de verdere verspreiding door uitloging van de verontreiniging van de puntbronnen in Vlaanderen naar grondwater te voorkomen

(2) **7A_032** Het verder uitwerken en uitvoeren van een aangepast vergunningenbeleid voor grondwaterlichamen met een risico op verzilting door het voorkomen van de uitbreiding van verzilte gebieden op basis van de afstemming van vraag en aanbod van grondwater en bijkomende wetenschappelijke onderbouwing

(2) **7A_035** Het uitwerken van een aangepast vergunningenbeleid voor (delen van) grondwaterlichamen in een slechte chemische toestand voor het voorkomen van de verdere uitloging van puntverontreinigingen

(3) **7A_028** Bemesten volgens een bemestingsadvies ter bescherming van de grondwaterlichamen

(4) **7A_037** Het uitwerken en implementeren van een code van goede praktijk met betrekking tot het zorgvuldig installeren van pompputten en peilputten

(5) **7A_033** Het voorkomen van de verdere verspreiding van zware metalen uit zinkassen door de verwijdering van zinkassen in de Kempen

(6) **7A_029** Optimaliseren van het toedieningstijdstip van organische bemesting

(7) **7A_031** Het uitwerken van een intergewestelijk samenwerkingsakkoord rond open communicatie omtrent pesticiden en pesticidengebruik tussen producenten, gebruikers en andere belanghebbende (drinkwatermaatschappijen, natuurverenigingen, ...)

(7) **7A_039** Het aanpassen van de vergunningsvoorwaarden van Vlarem II o.a. voor het opnemen van sectorale voorwaarden voor lozingen in grondwater en voor koudewarmtepompen

(8) **7A_038** Het uitwerken en implementeren van een code van goede praktijk met betrekking tot installatie van een koudewarmte pomp

(9) **7A_036** Het terugdringen van puntlozingen van gewasbeschermingsmiddelen door een correcte erfinrichting en een correct spuitproces door sensibiliseren

### 5.9.5. Beschrijving van de andere randvoorwaarden bij de prioritering

Er werd voor geopteerd om voor elk van de vier categorieën (nutriënten, gewasbeschermingsmiddelen, verzilting en puntverontreiniging) een set van maatregelen te behouden.

De rangschikking op basis van de KEA werd slechts op één punt gewijzigd. Maatregel **7A_034** “Verder opstellen van sanerings- en beheersplannen om de verdere verspreiding door uitloging van de verontreiniging van de puntbronnen in Vlaanderen naar grondwater te voorkomen” werd verplaatst van rang 1 naar rang 4 omdat deze maatregel zich toespitst op de 3 bestaande megasites van puntverontreiniging, die weliswaar bij sanering voor minder verontreiniging naar grondwater zorgen, maar door het beperkte aantal blijft hun invloed beperkt.

Maatregel **7A_029** “Optimaliseren van het toedieningstijdstip van organische bemesting” werd niet geselecteerd omwille van de ongekende hoge kostprijs.

### 5.9.6. Voorgestelde aanvullende maatregelen voor het eerste stroomgebiedbeheerplan

Voorgesteld wordt om alle mogelijke aanvullende maatregelen op te nemen in het eerste stroomgebiedbeheerplan, uitgezonderd **7A_029**, inclusief de onderzoeksmaatregelen (**7A_013** t.e.m. **7A_027**).

(1) **7A_030** Voorstellen formuleren aan de federale overheid voor het uitbreiden van het verbod op bepaalde pesticiden (o.a. verbod aanvragen op het gebruik van persistente pesticiden en afbraakproducten)

(2) **7A_032** Het verder uitwerken en uitvoeren van een aangepast vergunningenbeleid voor grondwaterlichamen met een risico op verzilting door het voorkomen van de uitbreiding van verzilte gebieden op basis van de afstemming van vraag en aanbod van grondwater en bijkomende wetenschappelijke onderbouwing

(2) **7A_035** Het uitwerken van een aangepast vergunningenbeleid voor (delen van) grondwaterlichamen in een slechte chemische toestand voor het voorkomen van de verdere uitloging van puntverontreinigingen

(3) **7A_028** Bemesten volgens een bemestingsadvies ter bescherming van de grondwaterlichamen

(4) **7A_034** Het verder opstellen van sanerings- en beheersplannen om de verdere verspreiding door uitloging van de verontreiniging van de puntbronnen in Vlaanderen naar grondwater te voorkomen

(5) **7A_037** Het uitwerken en implementeren van een code van goede praktijk met betrekking tot het zorgvuldig installeren van pompputten en peilputten

(6) **7A_033** Het voorkomen van de verdere verspreiding van zware metalen uit zinkassen door de verwijdering van zinkassen in de Kempen

(7) **7A_031** Het uitwerken van een intergewestelijk samenwerkingsakkoord rond open communicatie omtrent pesticiden en pesticidengebruik tussen producenten, gebruikers en andere belanghebbende (drinkwatermaatschappijen, natuurverenigingen, ...)

(7) **7A_039** Het aanpassen van de vergunningsvoorwaarden van Vlarem II onder ander voor het opnemen van sectorale voorwaarden voor lozingen in grondwater en voor koudewarmtepompen

(9) **7A_038** Het uitwerken en implementeren van een code van goede praktijk met betrekking tot installatie van een koudewarmte pomp

(10) **7A_036** Het terugdringen van puntlozingen van gewasbeschermingsmiddelen door een correcte erfinrichting en een correct spuitproces door sensibiliseren

*Kostprijs pakket aanvullende maatregelen voor het eerste stroomgebiedbeheerplan:*

De totale investeringsuitgave voor bovenstaand pakket aanvullende maatregelen wordt geraamd op 81 miljoen euro. De operationele uitgaven bedragen jaarlijks zo'n 11 tot 15 miljoen euro. Rekening houdend met de afschrijftermijnen en een discontovoet van 5% bedraagt de jaarlijkse kostprijs 16 tot 21 miljoen euro.

## 5.10. Groep 7B: Verontreiniging oppervlaktewater

Zowel de fysisch-chemische als de biologische kwaliteit van de Vlaamse waterlopen ging er het voorbije decennium aanzienlijk op vooruit. Met uitzondering van nitraat en een aantal chemische stoffen evolueren alle indicatoren gunstig. Steeds meer vissoorten komen opnieuw voor.

Ondanks deze opmerkelijke verbetering, blijkt uit de risicoanalyse (2004) en de doorlichting van de meest recente monitoringsresultaten (zie stroomgebiedbeheerplan hoofdstuk 5 en kaartenatlas) dat een aanzienlijk deel van de oppervlaktewaterlichamen niet zal voldoen aan de doelstellingen van de kaderrichtlijn Water.

De belangrijkste oorzaken zijn de verontreiniging uit punt- en diffuse bronnen en de morfologische veranderingen. In stroomgebiedbeheerplan hoofdstuk 2.2 is beschreven hoe de mate van belasting van oppervlaktewaterlichamen samenhangt met de bevolkingsdruk, het intensieve ruimtegebruik, de economische activiteiten en de kwaliteit van het oppervlaktewater dat vanuit andere gewesten, landen of stroomgebieddistricten toestroomt.

Dit hoofdstuk geeft een overzicht van de noodzakelijke maatregelen om de verontreiniging uit punt- en diffuse bronnen verder te reduceren. De code (vb. **7B_001**) verwijst steeds naar de maatregelnummer en het desbetreffende formulier.

### 5.10.1. Basismaatregelen

De basismaatregelen die opgelijst zijn in art 11.3.a (Bijlage VI deel A) van de kaderrichtlijn Water, werden reeds besproken in groep 1. Deze maatregelen worden geïmplementeerd in uitvoering van Europese richtlijnen (richtlijn Stedelijk Afvalwater, Nitraatrichtlijn, IPPC-richtlijn, enz. ).

Andere nationale/regionale, weliswaar reeds lopende of geplande maatregelen die niet direct het gevolg zijn van Europese richtlijnen, worden in de volgende paragrafen beschreven en zijn gestructureerd in samenhangende clusters van maatregelen, analoog aan de clusters van maatregelen bij de respectievelijke doelstellingen in vorige groepen.

**Terugdringen van de verontreiniging afkomstig van industriële bronnen en afstemmen van de afvalwaterlozingen op de draagkracht van het watersysteem**

Een milieuvergunning **(7B_001)** is (naast een heffing) een uitstekend instrument om vervuiling door puntbronnen aan te pakken.

De milieuvergunning gaat uit van een geïntegreerde aanpak en legt de voorwaarden vast waaronder een bedrijf mag lozen in water (*end-of-pipe*).

Verder kan in de vergunning worden opgelegd welke maatregelen een bedrijf moet nemen om de vervuiling te voorkomen en om maximaal aan de bron te saneren.

Het voorkomingsbeginsel en de *end-of-pipe* maatregelen worden op die manier op elkaar afgestemd. Afhankelijk van de aard en de ernst van de daaraan verbonden milieueffecten, worden alle inrichtingen die belastend zijn voor de mens en het leefmilieu ingedeeld in drie klassen. Voor alle ingedeelde inrichtingen (ook niet-IPPC bedrijven) geldt ofwel de vergunningsplicht (klasse 1 en 2 inrichtingen) ofwel de meldingsplicht (klasse 3).

Algemene en sectorale lozingsnormen vormen het algemeen kader om lozingsvoorwaarden vast te stellen.

- De algemene voorwaarden zijn op alle lozingen van toepassing en kunnen aangevuld worden met bijzondere voorwaarden (in functie van gebiedsgerichte verscherping of specifieke omstandigheden).
- De sectorale voorwaarden gelden voor specifieke industriële sectoren. Op basis van de beste beschikbare technieken definiëren zij een praktisch haalbare set van emissienormen per sector.

Bij de bepaling van de vergunde lozingsvoorwaarden worden de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Aanscherpen naar Best Beschikbare Technieken (BBT) **(7B_002)** zoals die in de praktijk kunnen worden gerealiseerd. Hierbij gebeurt de toetsing aan wat reëel werd gemeten bij de bedrijven.
- Afstemmen van de vergunde en geloosde vrachten **(7B_003)**. Om te grote verschillen tussen de geloosde en vergunde waarden te vermijden dienen deze op elkaar afgestemd te worden. Als leidraad hierbij wordt een vergunde vracht van anderhalve keer de gemiddeld gemeten vracht vooropgesteld. Bijkomend kan de aanscherping naar het waterverbruik (rationeel waterverbruik) ook in de vergunning aangebracht worden.
- Aandacht voor crisisbeheer en calamiteitenbeleid **(7B_004)** en de lozing van bemalings- en afvalwater afkomstig van industriële bodemsaneringen **(7B_007)**;
- Afstemmen op beslissingen en uitgangspunten in het kader van de uitbouw en exploitatie van rioolwaterzuiveringsinstallaties (RWZI). De impact en samenstelling van bedrijfsafvalwater wordt geëvalueerd en beoordeeld o.b.v. de criteria van het uitvoeringsbesluit inzake contractuele sanering van bedrijfsafvalwater op een openbare RWZI **(7B_005)**. Milieuvergunningen van bedrijven die een negatieve invloed hebben op het zuiveringsrendement van de RWZI worden in het kader van herstelprogramma's voor RWZI's aangepast **(7B_006)**.
- Iedere lozing van gevaarlijke stoffen **(7B_009)** wordt conform de regels van richtlijn 2006/11/EG (voorheen richtlijn 76/464/EEG) vergund.
  Alle lozingen van gevaarlijke stoffen in concentraties boven de milieukwaliteitsnorm (MKN) worden specifiek opgenomen in de vergunning (zoniet zijn ze verboden). Lozingen beneden de MKN zijn dus impliciet toegelaten. Hierbij wordt het principe van de afstemming op de draagkracht en sanering aan de bron **(7B_010)** gehanteerd. De toepasselijke MKN oppervlaktewater worden vertaald onder de vorm van effluentnormen voor gevaarlijke stoffen waarbij standaard de tienvoudige verdunning wordt vergund, tenzij er betere debietsinformatie ter beschikking is.

Andere instrumenten zoals eco-efficiëntiescanprogramma's **(7B_008)** bij kmo's geven een indicatie van zowel de mogelijke bedrijfseconomische voordelen als de milieubesparing bij het implementeren van maatregelen.

*Totaal effluent beoordeling* **(7B_011)** is een methode om met behulp van effectgerichte parameters een beter inzicht te krijgen in de gecombineerde werking van alle gekende en ongekende milieugevaarlijke stoffen die zich in een complex industrieel afvalwater bevinden. Momenteel wordt deze toxiciteitstest op *ad hoc* basis opgelegd als bijzondere voorwaarde in de vergunning van bedrijven met complexe afvalwaters.

Ten slotte legt de overheid specifieke financiële lasten op om milieuonvriendelijk gedrag te ontmoedigen op grond van het *de vervuiler betaalt* – principe. Dit gebeurt door het opleggen van milieuheffingen. Hierin kan men financierende en regulerende heffingen onderscheiden (zie groep 2).

**Terugdringen van de verontreiniging afkomstig van de landbouwsector**

Landbouw speelt een belangrijke rol in de vermesting van het milieu door de emissie van nutriënten stikstof (N), fosfor (P) en in mindere mate van kalium (K). Met de implementatie van het nieuwe Mestdecreet (Decreet houdende de Bescherming van Water tegen de Verontreiniging door Nitraten uit Agrarische Bronnen) in uitvoering van de Europese Nitraatrichtlijn, wordt getracht deze problematiek het hoofd te bieden. Het mestdecreet bevat ondermeer nieuwe mestuitscheidingsnormen, nieuwe bemestingsnormen en een nieuwe regeling omtrent mestverwerking en mestafzet.

Bovendien bepaalt het uitvoeringsbesluit van het mestdecreet nadere regels in verband met de afdoende behandeling van de spuistroom afkomstig van de glastuinbouwsector **(7B_014)**. Dat kan door opslagcapaciteit voor zes maanden te voorzien of het lozen van de betreffende spuistroom in overeenstemming met de voorwaarden in een milieuvergunning, opbrengen op landbouwgrond van de

spuistroom tijdens de winter mits attestering als meststof met een lage stikstofinhoud en andere wettelijke randvoorwaarden, verwerking, opslag bij derden[23].

Ondanks de reeds geleverde inspanningen rond de vermindering van de inbreng van dierlijke mest en het kunstmestgebruik en ondanks de stijgende gewasafvoer, zijn bijkomende inspanningen nodig.

Het verder informeren en sensibiliseren van de landbouwsector in verband met nutriënten- en gewasbeschermingsmiddelengebruik blijft noodzakelijk **(7B_015)**. Het aanmoedigen van milieuvriendelijke landbouwmethoden gebeurt o.a. door het verspreiden van de codes van goede landbouwpraktijken (o.a. gebruik van nutriënten, gewasbeschermingsmiddelen, agrarisch natuurbeheer, afvalstoffen, ...). Deze praktijkhandboeken bevatten heel wat nuttige tips, technieken en aanbevelingen waarmee individuele land- en tuinbouwers aan de slag kunnen. Wanneer innovatieve duurzame praktijken en technieken klaar zijn om de onderzoeksfase te verlaten, is het van belang dat ze zo snel mogelijk doorstromen naar de praktijk. Momenteel gebeurt dit door informatiepunten zoals het *Waterloket*[24], demonstratieprojecten en sensibiliseringsprojecten om duurzamere landbouwtechnieken toe te passen door de landbouwadministratie, het oprichten van waterkwaliteitsgroepen in uitvoering van het mestdecreet, e.d..

Het Vlaamse Landbouwinvesteringsfonds (VLIF) **(7B_012)** subsidieert investeringen in duurzame landbouwmethoden. De steun wordt onder meer verleend voor investeringen die gericht zijn op een verbetering van het leefmilieu. Een aantal voorbeelden gericht op een verbetering van de waterkwaliteit en een duurzaam gebruik van water zijn: sleufsilo's met recuperatiesysteem voor silosappen, installaties voor compostering, installaties voor waterzuivering op bedrijfsniveau, beregeningsinstallaties en installaties voor fertigatie (niet op basis van grondwater), investeringen met betrekking tot mechanische of thermische onkruidbestrijding of loofdoding, geavanceerde spuitmachines met een duidelijk aantoonbare vermindering van drift ten opzichte van gangbare spuittoestellen.

Ook het Europese Plattelandsontwikkelingsbeleid **(7B_013)** voor de periode 2007-2013 blijft inspelen op landbouw en platteland in een bredere context. Het Europees Fonds voor Plattelandsontwikkeling (ELFPO) voorziet de Europese cofinanciering voor de programma's die de lidstaten uitwerken.

De Vlaamse overheid biedt een aantal *agromilieuverbintenissen* aan met als doel de landbouwproductie te verzoenen met bepaalde milieu- en natuurdoelstellingen. Sommige van deze verbintenissen spelen in op de vermindering van het gebruik van meststoffen en gewasbeschermingsmiddelen, anderen zorgen voor de bescherming van de flora en de fauna op percelen in landbouwgebruik. Ook verbintenissen om de erosie op perceelsniveau aan te pakken komen aan bod. Door het aanleggen en onderhouden van grasbufferstroken, grasgangen of erosiepoelen en dammen kunnen de gevolgen van erosie verminderd worden. Door het toepassen van erosiebestrijdende teelttechnieken als directe inzaai en niet-kerende bodembewerking kan erosie brongericht worden aangepakt. Het opstellen van erosiebestrijdingsplannen voor alle meest erosiegevoelige gebieden en het uitvoeren aan het huidig tempo van erosiebestrijdingswerken in de meest prioritaire knelpuntgebieden **(7B_017)** zal bodemerosie en/of sedimentaanvoer naar de waterloop terugdringen. Ook hier is sensibilisering en stimulering van gemeenten en landbouwers verder noodzakelijk **(7B_016)**.

Het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen werd in de loop van de tijd al verminderd dankzij de introductie van geïntegreerde en biologische bestrijding, mechanische onkruidbestrijding, een gebruiksbeperking door strengere residucontroles, een verbeterd gamma gewasbeschermingsmiddelen, lagere wettelijke doseringen, resistentere gewasvariëteiten, preciezere spuitinstallaties, enz. De impact op het milieu werd bovendien verkleind door het uit gebruik nemen van de meest toxische stoffen. Ook via sensibiliseringscampagnes tracht de Vlaamse overheid een milieubewustere omgang met gewasbeschermingsmiddelen te stimuleren. De Code van goede landbouwpraktijken – gewasbeschermingsmiddelen vestigt de aandacht op punten als het veilig omgaan met gewasbeschermingsmiddelen, het gebruik van een milieuvriendelijk spuittoestel, driftreductie, de verantwoorde verwerking van spuitresten en lege verpakkingen, perceelsbehandelingen, die bespuitingen overbodig kunnen maken, enz. Verdere inspanningen blijven

[23] Een meer gedetailleerde beschrijving in verband met de implementatie van de Nitraatrichtlijn is te vinden in Groep 1 Implementatie van Europese wetgeving

[24] Waterloket = het infopunt over duurzaam omgaan met water. http://www.waterloketvlaanderen.be

echter nodig. Het gebruik van driftreducerende doppen **(7B_018)** zorgt samen met de aanleg van bufferzones dat er minder gewasbeschermingsmiddelen verwaaien en in de waterloop terechtkomen.

**Terugdringen van de verontreiniging afkomstig van andere bronnen**

Op 21 december 2001 keurde het Vlaams Parlement het decreet goed houdende de vermindering van het gebruik van bestrijdingsmiddelen door openbare diensten in het Vlaamse Gewest. Sinds 2004 mogen openbare besturen in principe geen bestrijdingsmiddelen meer gebruiken, tenzij ze dit in een afbouwplan grondig motiveren. Het decreet mikt ook op de voorbeeldfunctie van de openbare diensten. Zij kunnen door hun vernieuwde aanpak, ook aan privéterreinbeheerders, landbouwers en particulieren tonen dat bestrijdingsmiddelen kunnen vermeden worden. De Vlaamse milieumaatschappij begeleidt de Vlaamse openbare besturen bij het realiseren van de doelstellingen **(7B_020)**.

Naast de eigen afbouw van het gebruik, kunnen de openbare besturen ook hun burgers stimuleren om minder bestrijdingsmiddelen te gebruiken. De campagne *Zonder is gezonder* stimuleert particulieren (en in de eerste plaats burgers) om minder bestrijdingsmiddelen te gebruiken **(7B_021)**.

Bovendien dient de lozing van milieubelastende stoffen via het huishoudelijk afvalwater sterk te worden beperkt. Klein gevaarlijk afval (verf, gewasbeschermingsmiddelen, afgewerkte olie, antivries, allerlei chemicaliën) moet naar inzamelingspunten gebracht worden en mag niet via de gootsteen verwijderd worden. De sensibilisering van burgers met betrekking tot het gebruik van milieuvriendelijke producten (vb. schoonmaakproducten, verven, …) gebeurt momenteel door informatiepunten zoals het *Waterloket* **(7B_019)**.

Ten slotte zijn er binnen Europa in het kader van de harmonisatie van de interne markt, voor een 50-tal stoffen gebruiks- en marktbeperkingen **(7B_022)** uitgevaardigd (richtlijn 76/769/EG en aanpassingen). Tevens is er een Europees geldend verbod op productie en gebruik van 16 persistente stoffen (verordening 850/2004/EG). De gebruiks- en marktbeperkingen zijn gericht op productie en gebruik van voornamelijk industriële chemicaliën. Maar ook door scheepvaart, wegverkeer (oa. zware metalen en PAK's in autobanden), niet-professionelen en het grote publiek worden deze stoffen in vb. schoonmaakmiddelen of verven gebruikt. Een gebruiks- en/of marktbeperking pakt de verspreiding van een gevaarlijke stof, rechtstreeks aan de bron aan, waardoor dit instrument een relatief grote impact kan hebben op de waterkwaliteit. Het bestaande beleid inzake gevaarlijke stoffen (gebruiks- en marktbeperkingen) wordt vanuit de federale overheid aangestuurd. Maatregelen met betrekking tot productbeleid vanwege de federale overheid zijn opgenomen in het federale stroomgebiedbeheerplan. Vlaanderen voert, complementair hieraan, een gewestelijk stofbeleid, dat voornamelijk bestaat uit het opvolgen van de dossiers en het voeren van overleg met de federale overheid.

**Verdere sanering van het centraal gebied en buitengebied en het verbeteren van het rendement van de waterzuiveringsinfrastructuur**

Vlaanderen hanteert voor het zuiveringsproces een *driesporenbeleid*:

- De burger zorgt ervoor dat al het afvalwater via een centraal punt zijn woning verlaat en aangesloten is op de riolering in de straat. In bepaalde delen van het buitengebied is de burger verplicht zelf zijn afvalwater te zuiveren. Bovendien moet hij in beide gevallen trachten het afvalwater zo veel als mogelijk te scheiden van het hemelwater door op zijn privédomein de afkoppeling van het hemelwater te voorzien.
- De gemeente legt per straat een riolering aan en zorgt per wijk voor een eindpunt of lozingspunt. Indien mogelijk dient het hemelwater apart afgevoerd te worden, hetzij (bij voorkeur) via infiltratie, open grachten of beken, hetzij via een afzonderlijke leiding. Voor afgelegen gebieden kan de gemeente opteren voor de bouw van een kleinschalige zuiveringsinstallatie. De aanleg van het gemeentelijke rioleringsnet en van gemeentelijke kleinschalige waterzuiveringsinstallaties is voor veel gemeenten een fikse hap uit het budget. Door de gemeenten kan voor de uitbouw en/of de renovatie van haar rioleringsstelsel een beroep gedaan worden op subsidies van het Vlaamse Gewest. De projecten die binnen deze maatregel vallen, zijn opgenomen op de door de minister van Leefmilieu goedgekeurde subsidiëringsprogramma's tot het programmajaar 2003 **(7B_024)**.

- Het Vlaamse gewest plant en financiert de collectoren van de eindpunten van de gemeentelijke rioleringen naar de zuiveringsinstallaties, alsook de bouw van de zuiveringsinstallaties. Voor de uitbouw en het beheer ervan doet ze beroep op de NV Aquafin. De gewestelijke saneringsprojecten in het centraal gebied zijn opgenomen in de bovengemeentelijke investeringsprogramma's t/m 2005 **(7B_023)**.

In 2005 werd de waterzuiveringsector grondig hervormd. De drinkwatermaatschappijen kregen de verantwoordelijkheid voor de sanering van het afvalwater toevertrouwd. Om aan deze verplichting te voldoen sloten de drinkwatermaatschappijen contracten af met NV Aquafin en met de gemeenten of een andere rioolbeheerder.

Naast het aanleggen van infrastructuur dient er ook te worden gewerkt aan het verbeteren van de rendementen van de rioolwaterzuiveringsinstallaties **(7B_026).** Dit wordt deels gerealiseerd door het verstrengen van de Vlaremnormering voor RWZI's. Zo werden voor alle parameters, naast concentratienormen, ook verwijderingspercentages ingevoerd en werden voor RWZI's tussen 2.000 en 10.000 IE nutriëntennormen van toepassing gesteld. Bijkomend werd een gemiddelde dagconcentratie voor Nt van toepassing gesteld,…

Het invoeren van deze verwijderingspercentages heeft ervoor gezorgd dat de exploitatie van de Vlaamse RWZI's gericht werd op het verwijderen van extra vuilvracht. Verdunning en andere negatieve impactfactoren zouden immers voor het eerst negatieve gevolgen hebben voor het naleven van de RWZI normering en dienden dus te worden gedetecteerd en opgelost.

De vroegere indeling tussen lozingen in zuiveringszones (in zuiveringszone A, B of C) en lozingen in oppervlaktewater, had als nadeel dat ze afhankelijk was van de vooruitgang van de investerings- en subsidiëringprogramma's en dus wijzigde in de tijd. De indeling bood dan ook onvoldoende rechtszekerheid voor de betrokken bedrijven en particulieren.

De zoneringsplannen **(7B_025)** bieden hierop het antwoord. De zoneringsplannen geven aan in welke zones in een gemeente het economisch voordelig is om een riolering aan te leggen en waar het is aangewezen een individuele behandeling voor afvalwater of IBA te plaatsen.

Doel van de zoneringsplannen is een systeem uit te bouwen waarbij meer duidelijkheid wordt gecreëerd voor de burger en de gemeenten omtrent de wijze van inzameling, transport en zuivering van het huishoudelijk afvalwater, dit afhankelijk van de zone waarbinnen een woongelegenheid gevestigd is. Op basis van de zoneringsplannen zal eveneens in het buitengebied de scheidingslijn gemeentelijk/bovengemeentelijk worden vastgelegd. Hiervoor wordt in het voorontwerp van een zoneringsplan een eerste inschatting gegeven uitgaande van het feit dat alle donkergroene en lichtgroene clusters worden gerioleerd. In het uitvoeringsplan zal de exacte ligging van de overnamepunten worden bepaald. Na goedkeuring van het definitief zoneringsplan en het uitvoeringsplan kan gestart worden met het vastleggen van de scheidingslijn voor het centrale gebied.

*Inschatting van de kostprijs van deze basismaatregelen.*

De totale investeringsuitgave voor bovenstaand pakket basismaatregelen wordt geraamd op 1,7 miljard euro. De onderzoeksuitgaven worden geraamd op 350.000 euro. De operationele uitgaven bedragen jaarlijks zo'n 122 tot 285 miljoen euro. Rekening houdend met de afschrijftermijnen en een discontovoet van 5% bedraagt de jaarlijkse kostprijs 226 miljoen tot 390 miljoen euro.

*Inschatting van het milieueffect van de gemodelleerde basismaatregelen*

Door de implementatie van de gemodelleerde basismaatregelen worden de emissies van de verschillende bronnen gereduceerd.

| | Emissie reductie (ton/jaar) | Emissie reductie (% totaal) |
|---|---|---|
| CZV | 28.923 | 24% |
| Nt | 4.329 | 13% |
| Pt | 682 | 21% |

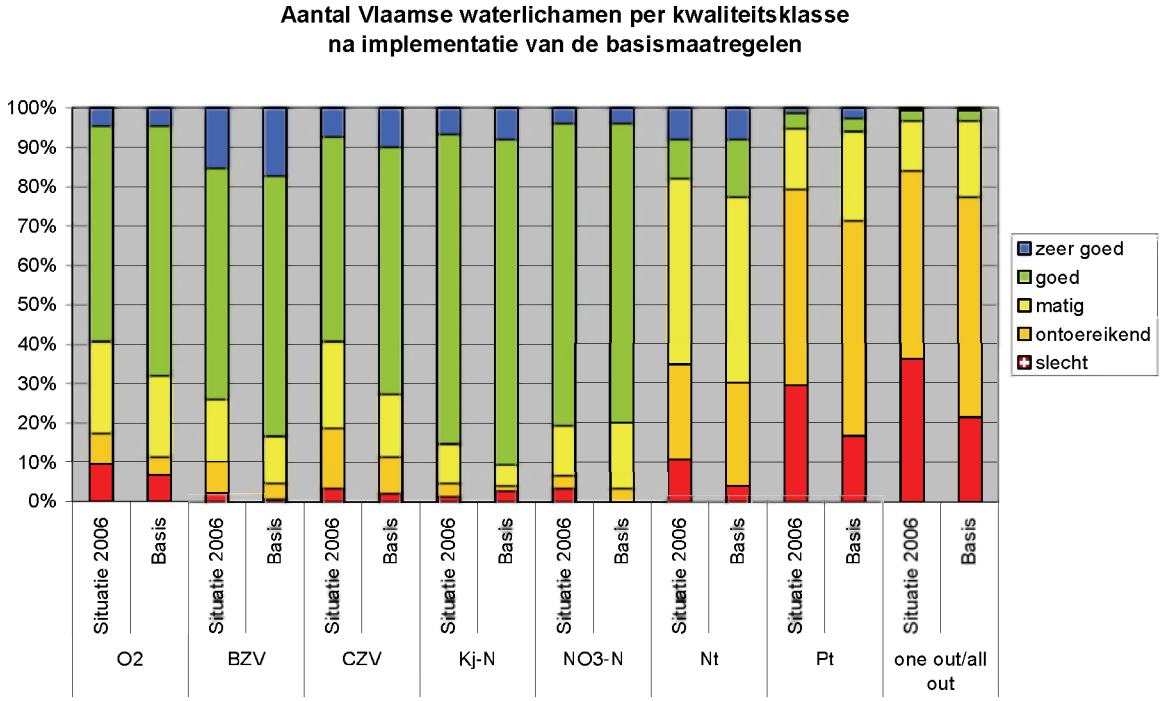
**Tabel 1: Emissiereductie door implementatie van de basismaatregelen in Vlaanderen (2015 ten opzichte van 2006)**

Voor het Scheldestroomgebied wordt het milieueffect beoordeeld met behulp van waterkwaliteitsmodellen, namelijk het *Pegase-model* voor het Vlaamse Scheldestroomgebied en het *SIMCAT-model* voor het Vlaamse IJzerstroomgebied. De modellen laten toe een globaal overzicht te geven van de huidige waterkwaliteit en de relatie emissie - immissie in de voornaamste waterlopen van het Scheldestroomgebied.

Op basis van de doorgerekende scenario's wordt een inschatting gemaakt of de oppervlaktewaterlichamen al dan niet zullen voldoen aan de milieudoelstellingen. De focus van beide modellen is de zuurstofhuishouding en nutriëntenproblematiek.

Voor het Pegase-model gebeurt dit aan de hand van de waterkwaliteitsvariabelen: alle organische koolstofvormen, organische en anorganische stikstof- en fosforvormen die in de waterlopen voorkomen. Voor het SIMCAT-model gebeurt dit aan de hand van de waterkwaliteitsvariabelen opgeloste zuurstof, $BZV_5$, CZV, Kjeldahl-stikstof, ammonium, nitraat, totaal stikstof, totaal fosfor.

Figuur 4[25] geeft het percentage van de 150 gemodelleerde waterlichamen in SGD Schelde per kwaliteitsklasse weer, na implementatie van de basismaatregelen.




**Figuur 4: Aantal Vlaamse waterlichamen per kwaliteitsklasse na implementatie van de basismaatregelen in SGD Schelde**

[25] Enkele randbemerkingen bij grafiek:
- De grafiek geeft de resultaten van de Vlaamse Waterlichamen in het stroomgebieddistrict van de Schelde (inclusief kanalen) weer. Voor het Maasbekken is momenteel geen waterkwaliteitsmodel beschikbaar. De kleinere systemen (lokale waterlichamen) worden niet gevisualiseerd in de grafiek.
- Bij de simulaties van de waterkwaliteitsverbetering door implementatie van maatregelen houdt het Pegase-model rekening met het pakket basismaatregelen geformuleerd door het Waalse en het Brussels Hoofdstedelijk gewest. Bijkomend worden er enkele randvoorwaarden bepaald op de Schelde, Leie en Deule aan de Franse grens overeenstemmend met het pakket basismaatregelen van Frankrijk.
- Bij de simulaties van de waterkwaliteitsverbetering door implementatie van de maatregelen in het Vlaamse Ijzerbekken (gemodelleerde met het SIMCAT-model) wordt geen rekening gehouden met het pakket basismaatregelen van Frankrijk omdat gedetailleerde informatie hiervoor ontbreekt.
- Bij de toetsing van de gemodelleerde resultaten wordt rekening gehouden met de typenpecifieke normen en het al dan niet sterk veranderd karakter van het waterlichaam.
- Niet voor alle opgelijste basismaatregelen (uit groep 7B) die de zuurstofhuishouding en de nutriëntenconcentraties beïnvloeden kan het effect met het Pegase-model/SIMCAT-model gesimuleerd worden.

Ten opzichte van de modellering van de huidige toestand betekent dit voor een aantal waterlichamen een verbetering in oppervlaktewaterkwaliteit, die zich weerspiegelt in het voldoen aan de milieukwaliteitsnorm.

| Aantal OWL volgens one out/all out beoordeling | Situatie 2006 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Basismaatregelen** | zeer goed | goed | matig | ontoereikend | slecht | Som |
| zeer goed | 1 | | | | | 1 |
| goed | | 4 | | | | 4 |
| matig | | | 19 | 9 | 1 | 29 |
| ontoereikend | | | | 63 | 21 | 84 |
| slecht | | | | | 32 | 32 |
| Som | 1 | 4 | 19 | 72 | 54 | 150 |

**Tabel 2: Aantal Vlaamse oppervlaktewaterlichamen volgens de totale beoordeling (*one out/all out*) voor en na implementatie van basismaatregelen in SGD Schelde (groep 7B)**

Door de implementatie van de basismaatregelen (groep 7B) daalt het biochemisch zuurstofverbruik (BZV) en het chemisch zuurstofverbruik (CZV) in de Vlaamse waterlichamen. Hierdoor verkrijgt ongeveer 9% van de Vlaamse waterlichamen bijkomend een goede kwaliteit voor de zuurstofhuishouding. Ook in de lokale waterlichamen wordt een positieve evolutie opgemerkt.

De positieve evolutie van BZV en CZV vertaalt zich in een iets langzamere stijging van de zuurstofconcentratie. Het percentage Vlaamse waterlichamen dat aan de MKN (voor $O_2$) voldoet, bedraagt 68%. Het *zelfreinigend vermogen* in waterlopen wordt dus nog regelmatig overschreden. In lokale waterlichamen daarentegen is het met de zuurstofconcentratie duidelijk beter gesteld dan met de BZV- en de CZV-concentratie.

De nutriëntenconcentraties in oppervlaktewater zijn en blijven, ook na implementatie van de basismaatregelen, hoog. Er is slechts een lichte verbetering in de gemodelleerde resultaten merkbaar. Voor fosfor is er wel een evolutie van *slechte* kwaliteit naar *ontoereikende* kwaliteit en van *ontoereikende* kwaliteit naar *matige* kwaliteit op te merken. Ook in de kleinere systemen is deze trend zichtbaar.

Voor het SGD Maas is geen waterkwaliteitsmodel gebruikt. Om een inschatting te kunnen maken van de kwaliteitsverbetering in oppervlaktewater door de implementatie van basismaatregelen in SGD Maas worden de resultaten uit het *Milieukosten Model Water* (MKM Water) bestudeerd.

Het MKM Water is in eerste instantie een instrument om te bepalen hoe milieudoelstellingen op een kostenefficiënte manier kunnen gehaald worden. Meerdere emissiereductiedoelstellingen worden tegelijkertijd opgelegd en meerdere polluenten worden door een brede reeks bronnen geëmitteerd. Door de vergelijking van de door de maatregelen gerealiseerde vrachtreductie en de noodzakelijke vrachtreductie om de doelstellingen te halen, wordt het al dan niet halen van de doelstellingen in kaart gebracht.

Door de implementatie van de basismaatregelen (groep 7B) verbetert het chemisch zuurstofverbruik (CZV) en nutriëntengehalte in de 14 Vlaamse waterlichamen van SGD Maas niet substantieel; de doelstellingen voor nutriënten (Nt en Pt) worden niet gehaald, terwijl de doelstellingen voor CZV bij 10 op 14 geanalyseerde waterlichamen (oftewel 72%) worden bereikt.

| | Emissie reductie (ton/jaar) | Emissie reductie (% totaal) |
|---|---|---|
| CZV | 249 | 3,3% |
| Nt | 72 | 2,4% |
| Pt | 8 | 2,9% |

**Tabel 3: Emissiereductie door implementatie van de basismaatregelen in SGD Maas (2015 ten opzichte van 2006)**

Voor meer detailgegevens van de modellen wordt verwezen naar de waterlichaamformulieren waarin per waterlichaam de kwaliteitsklasse na implementatie van de basismaatregelen wordt weergegeven (alle parameters uit Pegase/SIMCAT/MKM Water). Ook worden de modelresultaten uitgebreid besproken in het rapport "Toekomstverkenning stroomgebiedbeheerplan/MIRA-S 2009: Modellering waterkwaliteitsscenario's. Wetenschappelijk rapport bij Thema "Kwaliteit Oppervlaktewater"".

### 5.10.2. Kennislacunes en mogelijke onderzoeksprojecten

Een verdere inventarisatie en een betere kwantificering van de verschillende diffuse bronnen blijft van groot belang. De specifieke kennis en de databeschikbaarheid van de bronnen van gevaarlijke stoffen (prioritaire en andere gevaarlijke stoffen) en het inzicht hoe deze verontreiniging in het oppervlaktewater terechtkomt, moet worden uitgebreid. Om gepaste specifieke maatregelen te kunnen nemen voor het bereiken van de *goede toestand* van de oppervlaktewaterlichamen is een goed inzicht noodzakelijk in de belangrijkste bronnen van emissiedruk en het aandeel van de verschillende doelgroepen daarin.

Een nieuw instrument moet worden ontwikkeld dat toelaat de significante emissiebronnen van gevaarlijke stoffen te bepalen en hun bijdrage in de verontreiniging van de waterlichamen te kwantificeren. De ontwikkeling hiervan zal in de eerste plaats een transparante inventaris opleveren van alle relevante emissies veroorzaakt door menselijke activiteit, maar ook van verliezen als gevolg van natuurlijke processen. Ze focust op de activiteiten/processen die de druk veroorzaken en legt de relatie met de plaats in het waterlichaam waar de impact op de waterkwaliteit veroorzaakt wordt.

De verschillende soorten bronnen (punt- en diffuse bronnen) en stoffen worden op een generieke manier behandeld in verschillende modules die onderverdeeld kunnen worden in 3 groepen: de lokalisatie van de bron, het transport naar het oppervlaktewater rekening houdend met de verwijdering van stoffen door o.a. waterzuivering en een rekenmodule die de rapportering in verschillende knooppunten van het transport en in de waterloop toelaat.

De gezamenlijke rapportering van de diverse bronnen van verschillende prioritaire en verontreinigende stoffen levert niet alleen hun daadwerkelijk aandeel in de belasting van het oppervlaktewater, maar ook hun relatief aandeel ten opzichte van elkaar. Het expliciete geografische karakter van het systeem met een hoge resolutie is geschikt om een analyse uit te voeren in een gebied naar keuze, gaande van een stroomgebiedsdistrict tot een waterlichaam.

De inschatting van de effecten van maatregelen op de ecologische toestand - meer in het bijzonder de verschillende biologische kwaliteitselementen – is nog voor verbetering vatbaar. Ook inzake de economische aspecten van maatregelen (bijvoorbeeld kosten, kosteneffectiviteit, verhouding tot baten, ...) en het maatregelenprogramma zal het noodzakelijk zijn gedurende de eerste planperiode de kennis te verruimen in voorbereiding van het tweede stroomgebiedbeheerplan.

### 5.10.3. Mogelijke aanvullende maatregelen

In Vlaanderen is het duidelijk dat een aanzienlijk deel van de oppervlaktewaterlichamen het risico loopt de milieudoelstellingen niet te halen op basis van de maatregelen die al vastgelegd zijn (lopend beleid): de basismaatregelen. Er is sprake van een *distance to target* of een *gap*. Bijkomende of aanvullende maatregelen zijn noodzakelijk om de milieudoelstellingen toch te realiseren tegen 2015 of duidelijke stappen in die richting te kunnen zetten.

Onderstaand overzicht geeft aan welke aanvullende maatregelen bij eventuele implementatie nog een bijdrage kunnen leveren tot het bereiken van de goede toestand.

**Terugdringen van de verontreiniging afkomstig van industriële bronnen en afstemmen van de afvalwaterlozingen op de draagkracht van het watersysteem**

**7B_027** Verder herzien sectorale voorwaarden op basis van systematische opvolging van BBT/BREF

**7B_028** Verder uitbouwen gestructureerd calamiteitenplan

**7B_029** Uitwerken van een globaal actieplan in verband met de problematiek van zwevende stof in lozing BA/hemelwater

**7B_030** Van de industrie wordt een vergelijkbare saneringsinspanning verwacht als opgelegd aan de RWZI's

**7B_031** Conform het Reductieprogramma 2005 uitvoering geven aan de stopzetting of geleidelijke beëindiging van lozingen, emissies en verliezen (nulobjectief) voor Prioritair Gevaarlijke Stoffen afkomstig van puntbronnen

**7B_032** Systematisch implementeren van totaal effluent beoordeling in de vergunning voor bedrijven met complexe afvalwateren en/of als onderdeel van het zelfcontroleprogramma

**Terugdringen van de verontreiniging afkomstig van de landbouwsector**

**7B_033** Erfafspoeling vermijden door een correcte erfinrichting en correct onderhouden van erf

**7B_034** Vermijden van puntlozingen van gewasbeschermingsmiddelen tijdens het hele spuitproces

**7B_035** Vermijden van spuitresten van gewasbeschermingsmiddelen door de installatie van spoelwatertank

**7B_036** Stimuleren van de afbouw van de veestapel door middel van een *warme* sanering

**7B_037** Verhoging van de melkproductie van melkvee per ha ruwvoeder met 5000 l/ha d.m.v. hoogproductieve melkkoeien

**7B_038** Nastreven van een lagere stikstofexcretie voor vleesvarkens door een aanpassing van de samenstelling van het veevoeder, gebruik makend van een multifasensysteem

**7B_039** Nastreven van een lagere fosforexcretie voor vleesvarkens door een aanpassing van de samenstelling van het veevoeder, gebruik makend van een multifasensysteem

**7B_040** Nastreven van een lagere nutriëntenexcretie voor vleeskuikens door een aanpassing van de samenstelling van het veevoeder, gebruik makend van een multifasensysteem

**7B_041** Nastreven van een lagere stikstofexcretie voor leghennen door een aanpassing van de samenstelling van het veevoeder, gebruik makend van een multifasensysteem

**7B_042** Uitvoeren mestdecreet zonder derogatie

**7B_043** Verlagen van de bemestingsnorm naar 140kg dierlijke N per hectare zoals in de beheerovereenkomst Water

**7B_044** Bemesten volgens een bemestingsadvies

**7B_045** Aanvullend uitvoeren van erosiebestrijdingsdossiers

**7B_046** Inzaaiing van grasbufferstroken tussen akkers en waterlopen (categorie 1 tot en met 4)

**7B_047** Toepassen van niet-kerende bodembewerking op potentieel erosiegevoelige akkers (code 0, 1 of 2 op Potentiële Bodemerosiekaart Land 2006/1)

**7B_048** Optimaliseren van het inzaaien van een wintergroenbedekker

**7B_049** Het optimaliseren van het toedieningstijdstip van organische bemesting

**7B_050** Afvoeren en composteren van gewasresten van vollegrondsgroenten

**7B_051** Driftreducerende maatregelen met betrekking tot gewasbeschermingsmiddelen door het toepassen van een 1m bufferzone door realisatie van graskant of vanggewas

**7B_052** Het stimuleren van geïntegreerde bestrijding (ook IPM, Integrated Pest Management genoemd)

**7B_053** Driftreducerende maatregelen met betrekking tot gewasbeschermingsmiddelen door toepassen van vanggewassen

**Terugdringen van de verontreiniging afkomstig van andere bronnen**

**7B_054** Aanpak van de vervuiling afkomstig van lozing van schepen en havenactiviteiten

**7B_055** Bevorderen duurzaam bouwen (duurzame materialen bij nieuwbouw, gebruik innovatief alternatief voor loden slabben en coaten van bestaande dakgoten)

**7B_056** Uitloging metalen vanuit straatmeubilair beperken

**7B_057** Verantwoorde waterbouw door o.a. vermijden van gebruik van uitlogende bouwmetalen, gecreosoteerd hout

**7B_058** REACH doorvertalen in de vergunning voor gevaarlijke stoffen

**Verdere optimalisatie van de sanering van het centraal gebied en buitengebied, verbeteren van het rendement van de waterzuiveringsinfrastructuur**

**7B_059** Uitbouw van de saneringsinfrastructuur in het buitengebied door de uitvoering van de bijkomend opgedragen bovengemeentelijke projecten

**7B_060** Uitbouw van de saneringsinfrastructuur in het buitengebied door de uitvoering van de bijkomend opgedragen gemeentelijke projecten

**7B_061** Planning van de verdere uitbouw van de saneringsinfrastructuur in het buitengebied (via inzameling – transport en zuivering)

**7B_062** Verdere uitbouw van de collectieve saneringsinfrastructuur in het buitengebied door de aanleg van inzamelings-, transport- en zuiveringinfrastructuur (realiseren van de gebiedsdekkende uitvoeringsplannen – partim collectief te optimaliseren buitengebied)

**7B_063** Verdere uitbouw van de saneringsinfrastructuur in het buitengebied door de aanleg van IBA's

**7B_064** Verbeteren van het rendement van de saneringsinfrastructuur door optimalisatie, renovatie en/of heraanleg van de collectoren en/of rioleringen in het centraal gebied.

**7B_065** Uitwerken van een globaal actieplan in verband met de overstortproblematiek

**7B_066** Verbeteren van het rendement en verbreden zuiveringsspectrum van de rioolwaterzuiveringsinstallaties door specifieke zuiveringstechnieken of doorgedreven nabehandelingen verdergaand dan de RWZI effluentnormering i.f.v. kwaliteit waterlichaam.

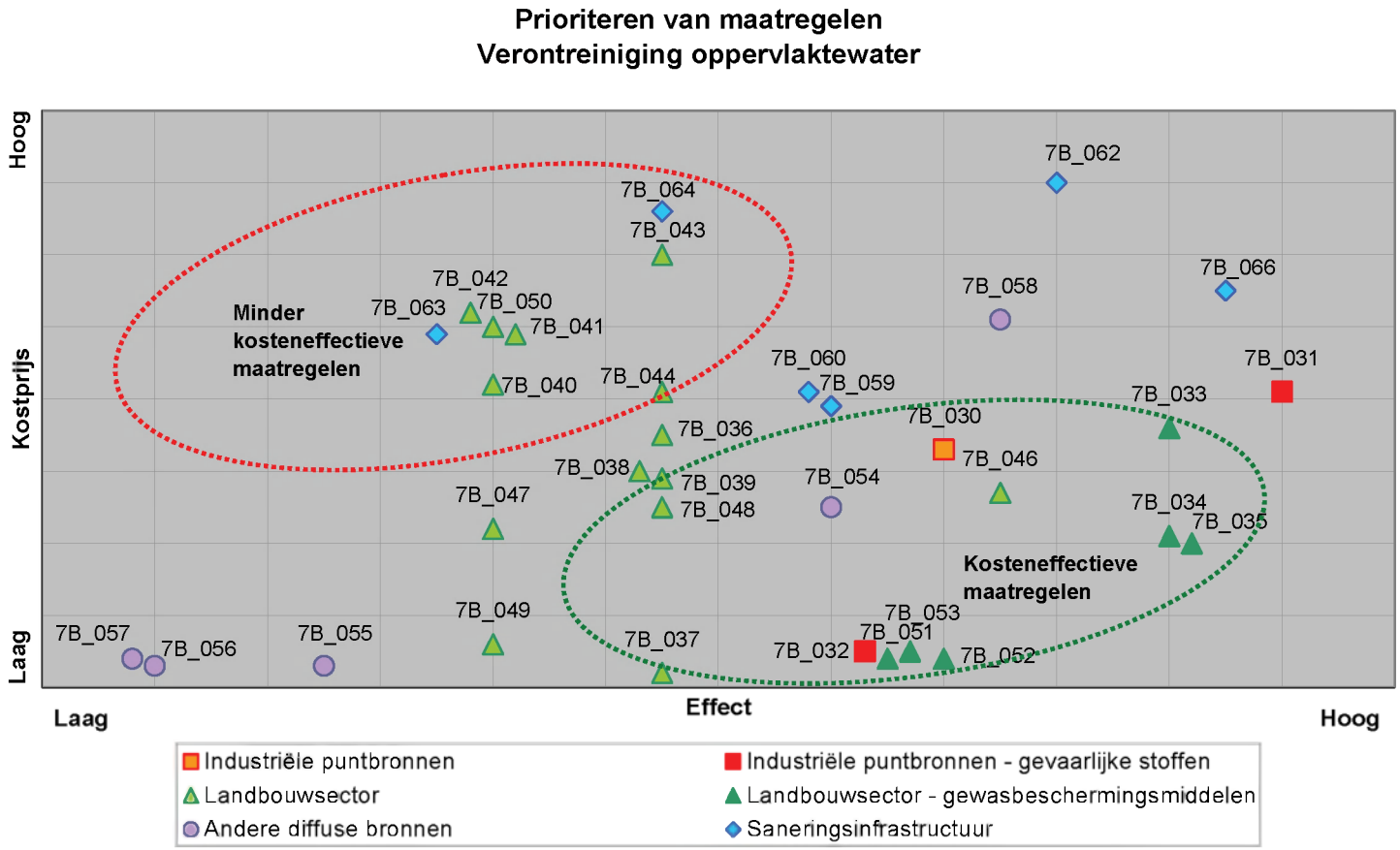
*Inschatting van de totale kostprijs van mogelijk aanvullende maatregelen.*

De totale investeringsuitgave voor bovenstaand pakket aanvullende maatregelen wordt geraamd op 8,3 miljard euro. De operationele uitgaven bedragen jaarlijks zo'n 511 tot 700 miljoen euro. Rekening houdend met de afschrijftermijnen en een discontovoet van 5% bedraagt de jaarlijkse kostprijs 995 miljoen tot 1,2 miljard euro.

### 5.10.4. Het prioriteren van maatregelen

De keuze en afweging van aanvullende maatregelen gebeurt o.a. op basis van het criterium "kosteneffectiviteit". Deze economische analyse laat toe te oordelen over de meest kosteneffectieve combinatie van maatregelen. Er wordt immers aan de lidstaten gevraagd de beschikbare middelen efficiënt te investeren, zodat de maatregelenprogramma's de grootst mogelijke milieuwinst opleveren tegen de laagst mogelijke kosten. Om tot deze kosteneffectieve combinatie van maatregelen te komen, moeten alle potentiële aanvullende maatregelen tegen elkaar afgewogen worden in een kosteneffectiviteitsanalyse. Dit gebeurt op basis van de geschatte kostprijs van elke maatregel en het verwachte effect van de maatregel op de toestand van het waterlichaam. De kosteneffectiviteitsanalyse geeft dan een rangschikking van maatregelen, gebaseerd op hun kosten(in)effectiviteit.

In onderstaand overzicht (Figuur 5) wordt de totale jaarlijkse kostprijs van de mogelijke aanvullende maatregelen afgewogen ten opzichte van het effect op de oppervlaktewaterkwaliteit. De doorslaggevende indicatoren bij deze analyse zijn hun invloed op de fysisch-chemische en chemische oppervlaktewaterkwaliteit en hun invloed op biota.



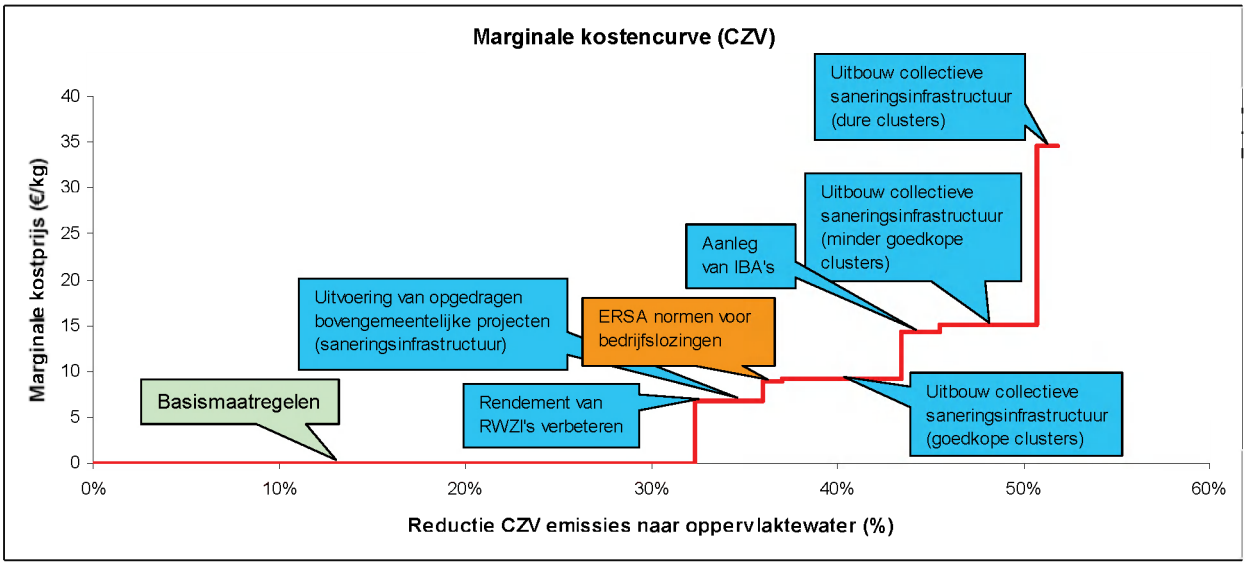

**Figuur 5: Prioritering van aanvullende maatregelen op basis van kosteneffectiviteit in Vlaanderen (groep 7B)** [26]

[26] Randbemerking bij grafiek: Enkel de maatregelen waarbij een **kwalitatieve inschatting** mogelijk is van de kosten en effecten (op het terrein) zijn weergegeven in de grafiek. Bijgevolg kunnen maatregelen ivm de opmaak van plannen, niet worden opgenomen in de grafiek.

Het *Milieukostenmodel Water* (MKM Water) is een instrument dat toelaat om te bepalen hoe milieudoelstellingen op een kostenefficiënte manier kunnen gehaald worden. Meerdere emissiereductiedoelstellingen worden tegelijkertijd opgelegd en meerdere polluenten worden door een hele reeks vervuilers geëmitteerd. Deze vervuilers kunnen meerdere milieumaatregelen implementeren tegen verschillende kostprijzen en met verschillende effecten op één of meerdere polluenten. Bovendien zijn er tal van beperkingen met betrekking tot de toepasbaarheid van maatregelen. In Vlaanderen wordt daarom het Milieukostenmodel Water gebruikt om een kwantitatieve afweging van de kosteneffectiviteit te maken voor CZV, Nt en Pt. Hierbij werden maatregelen beschouwd voor zowel industrie, huishoudens als landbouw.

Met het Milieukostenmodel Water kunnen op een kwantitatieve wijze rangordes opgesteld worden tussen maatregelen in functie van hun kosteneffectiviteit of marginale kost (€/kg reductie). Een marginale kostencurve geeft aan tegen welke bijkomende kost maatregelen een bepaalde reductie van de emissies kunnen realiseren. De rangorde van maatregelen en ook de vorm van de marginale kostencurve is afhankelijk van het specifieke gebied (niveau waterlichaam, bekken of Vlaanderen) en de specifieke polluent waarvoor een reductiedoelstelling wordt vooropgesteld. Zo kunnen de toepasbaarheid en het reductiepotentieel van bepaalde maatregelen verschillen naargelang het gebied. Ook kunnen maatregelen bijvoorbeeld een hoge kostenefficiëntie hebben voor CZV, maar een lagere rangschikking voor Nt.

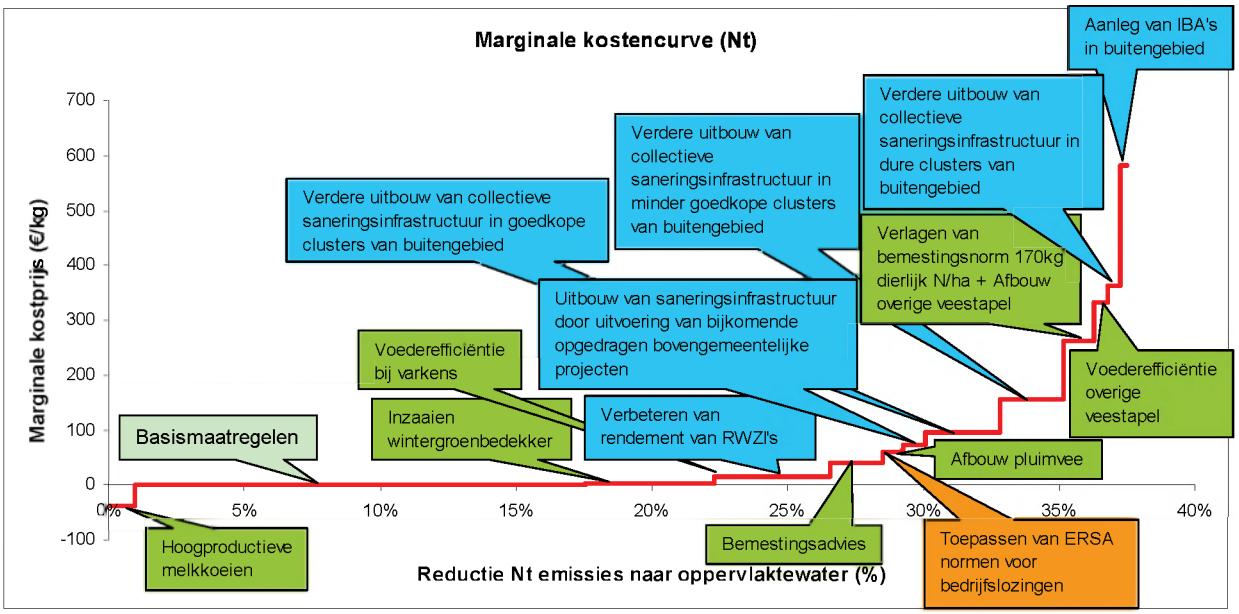
De onderstaande kostencurves[27] (Figuur 6, Figuur 7 en Figuur 8) gaan uit van een gedetailleerde inschatting van de kosten en effecten van maatregelen voor heel Vlaanderen.



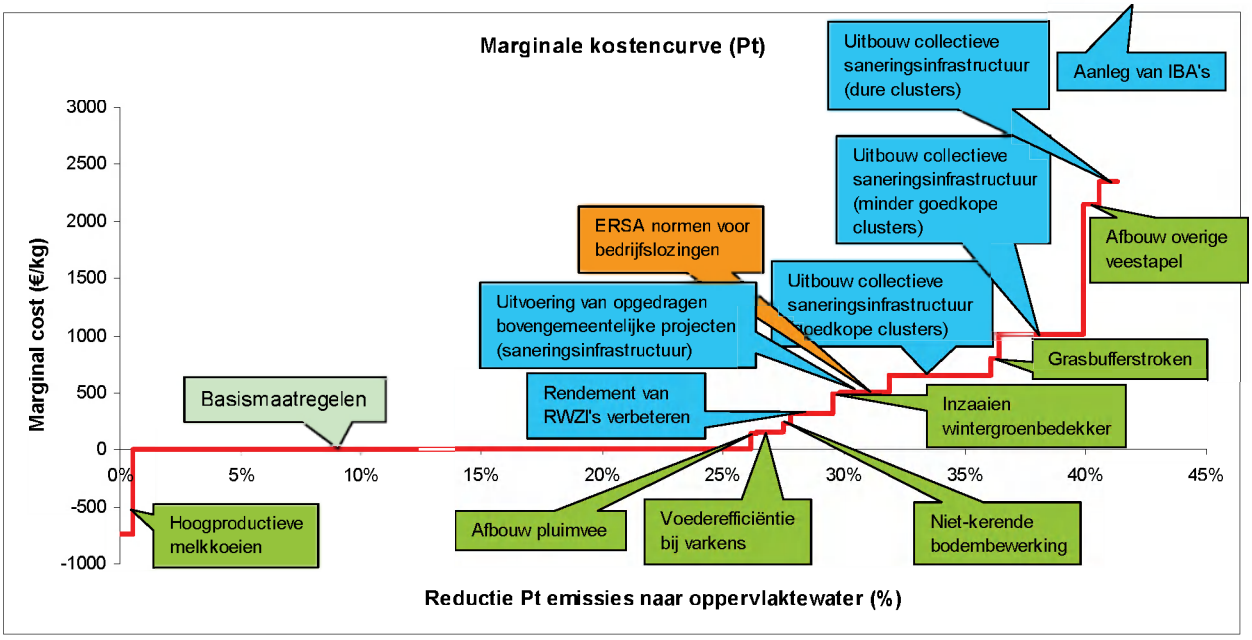

**Figuur 6: Marginale kostencurve voor maatregelen m.b.t. reductie van CZV emissies**

De verdere uitbouw en optimalisatie van de zuiveringsinfrastructuur zorgen voor een verdere CZV-reductie in het oppervlaktewater. In het algemeen zijn deze maatregelen echter voor nutriëntverwijdering minder kosteneffectief dan bepaalde landbouwmaatregelen. Landbouwmaatregelen, zoals het inzetten van hoogproductieve melkkoeien, het inzaaien van wintergroenbedekker, het verbeteren van de voederefficiëntie bij varkens enz. zijn kosteneffectiever dan maatregelen die de nutriëntverwijdering beogen van industriële en huishoudelijke bronnen.

[27] Enkele randbemerkingen bij de grafieken.
- Een marginale kostencurve geeft aan tegen welke bijkomende kost maatregelen een bepaalde reductie van de emissies kan realiseren. De maatregelen zijn hierbij geordend volgens een stijgende marginale kost (€/kg reductie). Hoe hoger de trede op de curve, hoe hoger de bijkomende kost voor de desbetreffende maatregel. Hoe breder de trede op de curve, hoe groter de emissiereductie voor de desbetreffende maatregel.
- De kost voor de basismaatregelen wordt in deze figuur op 0€ gehouden omdat het over reeds goedgekeurde maatregelen en budgetten gaat. Een eventuele negatieve marginale kost betekent dat de maatregel zorgt voor extra inkomen.
- Enkel de maatregelen waarbij een **kwantitatieve inschatting** mogelijk is van de kosten en effecten (emissiereducties op het terrein) zijn weergegeven in de grafiek.




**Figuur 7: Marginale kostencurve voor maatregelen m.b.t. reductie van Nt emissies**




**Figuur 8: Marginale kostencurve voor maatregelen m.b.t. reductie van Pt emissies**

### 5.10.5. Beschrijving van de andere randvoorwaarden bij de prioritering

De kosteneffectiviteitsanalyse neemt op zich geen beslissingen, maar levert enkel informatie die de beleidsmaker beter in staat moet stellen om doordachte en gemotiveerde beslissingen te nemen. Dus, zelfs wanneer een bepaalde maatregel als minder prioritair uit de KEA komt, kan de beleidsmaker nog altijd beslissen om de maatregel toch in het maatregelenprogramma op te nemen als hij dit om één of andere reden opportuun acht.

Om een nader inzicht te krijgen in de haalbaarheid en betaalbaarheid van de maatregel is er in de maatregelenfiches (indien mogelijk) een beschrijving van de maatschappelijke consequenties en de eventuele positieve/negatieve effecten op andere milieucompartimenten gegeven. Ook het al dan niet

hebben van praktijkervaring met een maatregel is een doorslaggevend argument om een maatregel al dan niet op te nemen in het eerste stroomgebiedbeheerplan.

Enkele voorbeelden:

- *Ervaring met de maatregel*
  **7B_044**: Binnen de sector is er ervaring met het vragen van bemestingsadviezen.
- *Gevolgen voor specifieke sectoren als landbouw en industrie*
  **7B_033**: Een correcte erfinrichting en het correct onderhouden van het erf om erfafspoeling te vermijden vergt een investering van landbouwers, die voor de kleinere landbouwbedrijven misschien zwaar valt. Anderzijds grijpt deze maatregel niet teelttechnisch in waardoor deze maatregel gemakkelijker te implementeren lijkt. Deze maatregel is verbonden met de maatregel installatie van een spoelwatertank om de spuittank zoveel mogelijk reeds te spoelen op het veld.
- *Budgettaire beperkingen*
  **7B_062**: Bij de verdere uitvoering van de gemeentelijke saneringsprojecten bepaalt het groot aantal betrokken actoren (en de diversiteit ervan) in sterke mate de slaagkans van de uitvoering van de projecten, deze varieert bijgevolg van hoog tot laag. In een aantal gemeenten is de nog te leveren inspanning voor de uitbouw van de saneringsinfrastructuur zeer groot. Deze gemeenten hebben meestal een grote historische achterstand. Ook is de te leveren inspanning per inwoner veel groter in landelijke gebieden met verspreide bebouwing, terwijl de gemeentelijke inkomsten uit de gemeentelijke saneringsbijdrage en de algemene belastingsontvangsten in verhouding veel lager zijn. De gewestelijke middelen om de gemeenten te steunen via subsidies blijven beperkt in verhouding tot de nog te leveren inspanning, hoewel het gewest deze middelen stelselmatig verhoogt. Een fasering van de uitbouw in functie van de meest kostenefficiënte maatregelen lijkt aangewezen.
- *Maatschappelijk draagvlak*
  **7B_035**: De installatie van spoelwatertanks op spuittoestellen wordt nu al gedeeltelijk toegepast en gestimuleerd vanuit de landbouwadministratie.

  **7B_028**: Inzake het verder uitbouwen van een gestructureerd calamiteitenplan is er reeds voorbereidend overleg doorgegaan en afspraken gemaakt om het voorstel verder uit te werken.
- *Eventuele technische beperkingen*
  **7B_031**: In sommige gevallen zal de stopzetting of geleidelijke beëindiging van lozingen, emissies en verliezen (nulobjectief) voor de meest gevaarlijke stoffen afkomstig van puntbronnen conflicteren met de technische haalbaarheid. Dit aspect blijft echter uiterst moeilijk te beoordelen door de overheid. Bovendien hoeft het stopzetten van de lozing van prioritair gevaarlijke stoffen ook niet altijd op basis van dure *end-of-pipe* technieken, maar bij voorkeur via procesmaatregelen (zoals substitutie). Vaak blijkt ook dat voor bedrijven die op technologisch vlak het voortouw nemen dit op lange termijn winstgevend kan zijn.

Ten slotte is er bij het concretiseren van maatregelen rekening gehouden met de verschillende fasen in planvorming en uitvoering, die bij implementatie van maatregelen moeten worden doorlopen. De eerste stap is dikwijls het opmaken van een plan.

De opmaak van de gebiedsdekkende uitvoeringsplannen (GUP's) (**7B_061**) als vervolg op de opmaak van de zoneringsplannen, is voorzien vanaf 2009. De verdere uitbouw van de saneringsinfrastructuur in het buitengebied (**7B_062**) omvat de uitvoering van deze gebiedsdekkende uitvoeringsplannen. De meest rendabele maatregelen kunnen echter in afwachting van de gebiedsdekkende uitvoeringsplannen reeds geprogrammeerd worden in de toekomstige bovengemeentelijke optimalisatieprogramma's (OP's) en gemeentelijke investeringsprogramma's (GIP's).

### 5.10.6. Voorgestelde aanvullende maatregelen voor het eerste stroomgebiedbeheerplan

Op basis van de kosteneffectiviteitsanalyse en de andere randvoorwaarden worden de volgende maatregelen naar voor geschoven in het eerste stroomgebiedbeheerplan.

**Terugdringen van de verontreiniging afkomstig van industriële bronnen en afstemmen van de afvalwaterlozingen op de draagkracht van het watersysteem**

Bij de beschrijving van de basismaatregelen is reeds aangehaald dat de milieuvergunning een sterk instrument is om industriële vervuiling aan te pakken. De lozingsvoorwaarden in de milieuvergunning zijn opgesplitst in drie categorieën: de algemene, de sectorale en de bijzondere lozingsvoorwaarden.

De sectorale lozingsvoorwaarden gelden voor specifieke industriële sectoren en zouden in principe een praktisch haalbare set van normen moeten zijn gebaseerd op de beste beschikbare technieken (BBT) en andere toepasselijke Vlaamse/ internationale wetgeving.

In praktijk zijn de sectorale lozingsnormen echter achterhaald en niet altijd conform BBT of andere recente beleidsvisies. Meestal worden daarom in individuele vergunningen bijzondere voorwaarden opgelegd die strenger zijn dan de sectorale normen. Een grondige herziening van de sectorale normen **(7B_027)** zal ertoe leiden dat deze terug meer als standaardvoorwaarden voor de sector kunnen gelden en dat bijzondere voorwaarden eerder een uitzondering worden. Momenteel zijn er reeds nieuwe sectorale voorwaarden van kracht voor de sectoren tankcleaning, slachthuizen en textiel. Tegen 2015 zouden alle sectorale lozingsnormen in theorie kunnen herzien zijn.

Bijkomend zullen de volgende uitgangspunten worden gehanteerd om de lozingsvoorwaarden verder aan te scherpen.

- De emissies van de relevante industriële lozingen in oppervlaktewater worden beperkt door toepassing van de best beschikbare technieken en het afstemmen op de draagkracht van het oppervlaktewater. Uitgangspunt is dat van de industrie een vergelijkbare saneringsinspanning verwacht wordt als opgelegd aan de RWZI's: BZV 25 mg/l, CZV 125 mg/l, ZS (zwevende stoffen) 60 mg/l, Nt 15 mg/l en Pt 2 mg/l **(7B_030)**.
- In de richtlijn 2006/11/EG (voorheen richtlijn 76/464/EG) **(7B_031)** *betreffende de verontreiniging veroorzaakt door bepaalde gevaarlijke stoffen die in het aquatisch milieu van de Gemeenschap worden geloosd* werd bepaald dat de lidstaten alle passende maatregelen dienen te nemen ter beëindiging van de verontreiniging van de *zwarte lijst*-stoffen en ter vermindering van de verontreiniging door de zogenaamde *grijze lijst*-stoffen. Ook in de kaderrichtlijn Water is bepaald dat lidstaten voor de prioritair gevaarlijke stoffen maatregelen moeten nemen die gericht zijn op stopzetting of geleidelijke beëindiging van lozingen, emissies en verliezen. Bij de opmaak van het reductieprogramma is deze uitfasering vertaald via het uitgangspunt van volledige preventie in het afvalwater voor de *prioritair gevaarlijke stoffen*.
  - Wanneer een *prioritair gevaarlijke stof* in het afvalwater wordt vastgesteld, dient de oorzaak hiervan, en hoe en binnen welke termijn dit kan worden vermeden, te worden nagegaan. Procesmaatregelen zoals gesloten systemen en substitutie genieten de voorkeur op *end-of-pipe* behandelingen. Bij de herziening van de sectorale voorwaarden per sector zal dit worden bestudeerd (zie maatregel **7B_030**). Het substitutiebeleid zal ongetwijfeld ook verder ontwikkeld worden in het kader van de implementatie van REACH (zie maatregel **7B_058**).
  - Wanneer de aanwezigheid van een *prioritair gevaarlijke stof* toch niet kan worden vermeden, moet de laagst haalbare concentratie opgelegd worden en mag geen rekening gehouden worden met de verdunning in het ontvangend oppervlaktewater bij bepaling van de lozingsnorm. Dit komt in principe neer op het gelijkstellen van de lozingsnorm aan de milieukwaliteitsnorm voor de *prioritair gevaarlijke stoffen*.

De stopzetting of geleidelijke beëindiging van lozingen, emissies en verliezen moet bereikt worden binnen 20 jaar na de vaststelling van deze maatregelen. Hoewel deze timing verder gaat dan de huidige planperiode van het stroomgebiedbeheerplan, moeten reeds nu maatregelen geformuleerd worden en opgestart worden binnen deze planperiode. Maar de uitvoering zal nog niet volledig afgerond zijn tegen 2012.

Vanaf juni 2007 ging de Europese REACH verordening in voege **(7B_058)**. De bestaande gebruiks- en marktbeperkingen blijven verder gelden, maar voor *nieuwe* stoffen zal er een nieuw beleid gevormd worden. De eerste "nieuwe" maatregelen zijn te verwachten tegen november 2010. Van de ongeveer 2500 stoffen die in meer dan 1000ton per jaar geproduceerd of geïmporteerd worden, moeten tegen dan immers de *CSA's* (*chemical safety assessments*) ingediend worden bij het ECHA (Europees Chemisch Agentschap). De doorvertaling van REACH in Vlaanderen vraagt enerzijds dat de Vlaamse overheid een dossier als REACH goed leert kennen; niet in het minst de implicaties op het instrument vergunningverlening. Om de aspecten inzake waterkwaliteit maximaal te kunnen inbrengen, dienen goed onderbouwde dossiers op tafel te komen met betrekking tot de verspreiding van gevaarlijke stoffen. Dit vraagt een verbeterde dataverwerking van meetresultaten van *xenobioten* en andere

nieuwe gevaarlijke stoffen. Finaal zullen in de Vlaamse vergunningsdossiers de vigerende gebruiks- en marktbeperkingen systematischer worden opgelegd, in plaats van op *ad hoc* basis.

Naarmate de zuiveringsaanpak de kwaliteit van het oppervlaktewater verbetert, is er steeds duidelijker behoefte aan een preventief calamiteitenbeheer **(7B_028)**. Het is aangewezen om bij risicobedrijven hetzij calamiteitenvoorzieningen op te leggen, hetzij beschikbare infrastructuur preventief in te schakelen. Zo kan een industriële zuivering waarbij het effluent op oppervlaktewater wordt geloosd eventueel via een noodaansluiting op het riolerings- en collectorenstelsel aansluiten. In geval van nood kunnen de bedrijfsinstallaties stil worden gelegd, zonder of met een beperkte negatieve invloed op het ontvangende oppervlaktewater. Een alternatief is het bouwen van buffer/calamiteitenbekkens door het bedrijf zelf. Momenteel is er reeds een eerste aanzet tot een gestructureerd calamiteitenbeleid gegeven. In een volgende fase wordt beoogd om het beleid in verband met het inschakelen van RWZI's voor andere calamiteiten dan uitval van bedrijfszuiveringen (zoals externe aanvoer op RWZI van biologisch verwerkbare stromen) verder uit te werken.

Ten slotte is een aanvullend beleid inzake het terugdringen van bezinkbare en zwevende stoffen in bedrijfsafvalwater- en hemelwaterlozingen noodzakelijk.

Een globaal actieplan **(7B_029)** heeft als doel het sedimenttransport te verminderen en tegelijk de geadsorbeerde vervuiling uit het ontvangende oppervlaktewater te houden via gerichte maatregelen zoals het aanscherpen van de effluentnorm zwevend stof, de uitbouw van zand- en slibvangen aan lozingspunten van RWA-leidingen, grachten, overstorten, de herwaardering van (baan)grachtenstelsels als sedimentatiebekkens, het goed onderhoud van rioleringen,.... In eerste orde zal de opmaak van een samenhangende aanpak een beleidsdraagvlak creëren. De implementatie op het terrein zal dus eerder op middellange termijn (na 2015) aan de orde zijn.

**Terugdringen van de verontreiniging afkomstig van de landbouwsector**

Aangezien ondanks de reeds geleverde inspanningen rond de vermindering van dierlijke mestinput en kunstmestgebruik en ondanks de stijgende gewasafvoer, de nutriëntconcentratie in het oppervlaktewater nog steeds te hoog blijft, zullen bijkomende inspanningen nodig zijn. De voorkeur gaat daarbij naar maatregelen die rechtstreeks inwerken op een van de componenten van de bodembalans.

Gezien er meestal meer stikstof aan de gewassen wordt gegeven dan ze werkelijk nodig hebben, is het bijkomend volgen van de bemestingsadviezen[28] **(7B_044)** een nuttige maatregel om het overschot op de bodembalans verder te doen dalen. Een bemestingsadvies wordt gegeven op basis van een analyse van de bodem, van plantdelen, ...

Naast brongerichte maatregelen, kunnen ook inrichtingsmaatregelen ervoor zorgen dat er minder nutriënten in de waterloop terecht komen.

- Het gericht bijkomend inzaaien van een grasbufferstrook tussen akkers en waterlopen (categorie 1 tem 4) heeft enkele voordelen, vooral in erosiegevoelige gebieden **(7B_046)**.
    - Door de afstand tussen bemeste akker en waterloop treedt bij het toedienen van de mest minder verspilling van meststoffen op en komt meemesten van de waterloop dus minder voor.
    - Een grasbufferstrook werkt erosiebestrijdend. Ze stopt of vertraagt de oppervlakkige afspoeling en vangt het sediment op. Vooral voor de reductie van de fosforstroom naar het oppervlaktewater is het erosiebestrijdend effect van grasbufferstroken van belang. 70% van het totale fosfortransport bestaat namelijk uit sediment-gebonden fosfor. Bovendien wordt ook de CZV- en bestrijdingsmiddelenvracht naar het oppervlaktewater afgeremd. Sediment kan ook een bijdrage leveren in het transport van de organische vormen van stikstof.
    - De strook vormt een buffer voor de P en N die vanuit de akker naar het grondwater zijn uitgespoeld en via het grondwater in het oppervlaktewater terecht zouden komen.
- Een groenbemester is een gewas dat de bodem voldoende bedekt om de erosieve kracht van regendruppels in de herfst en de winter te breken. In 2006 werd er bij de relevante hoofdteelten

[28] Binnen de landbouwsector worden er momenteel reeds bemestingsadviezen gebruikt, doch is dit nog niet algemeen van toepassing. De implementatie van deze maatregel zorgt voor een bijkomende daling van het kunstmestgebruik t.o.v.de referentiesituatie in 2005.

reeds +/- 29.000 ha ingezaaid met een wintergroenbedekker. Het bijkomend inzaaien van een wintergroenbedekker of *groenbemester* **(7B_048)** op de percelen met de relevante hoofdteelten, zorgt jaarlijks voor een aanzienlijke hoeveelheid humus (en dus een betere bodemstructuur). Daarnaast leveren ze een bijdrage inzake onkruid- en aaltjesbestrijding. In het kader van de reductie van de nutriëntenstroom naar het oppervlaktewater is vooral de capaciteit van groenbemesters om voedingselementen (vooral stikstof) vast te leggen en erosie te bestrijden van belang.

- Door het aanvullend uitvoeren van de volgens de gemeentelijke erosiebestrijdingsplannen noodzakelijke erosiebestrijdingswerken **(7B_045)** zal in eerste instantie de hoge sedimentafvoer worden gereduceerd en in mindere mate de bodemerosie zelf. De gesubsidieerde maatregelen uit het erosiebesluit zijn immers voornamelijk civieltechnisch en niet cultuurtechnisch (aanpassing gewasrotaties of teeltmethoden). De ingrepen betreffen inrichtingen, die de water- en sedimentafvoer zo hoog mogelijk in het stroomgebied bufferen, eventueel gevolgd door werken om modderoverlast te beperken. Voorbeelden van kleinschalige inrichtingswerken zijn erosiepoelen, dammen, buffergrachten en kleine bufferbekkens. Ook grasgangen en grasbufferstroken komen in aanmerking voor subsidie.

Bij de evaluatie van het huidige en de voorbereiding van het nieuwe actieprogramma voor de Nitraatrichtlijn – in Vlaanderen omgezet via het Mestdecreet – en de bijbehorende derogatie zal geëvalueerd worden of de huidige maatregelen met betrekking tot fosfor tot voldoende positieve evolutie van de waterkwaliteit op het vlak van fosfor leiden. Indien noodzakelijk zullen gepaste maatregelen geformuleerd worden.

Naast bemesting, heeft de landbouwsector ook door het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen een negatieve impact op de waterkwaliteit. Het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen werd in de loop van de tijd al teruggebracht dankzij de introductie van geïntegreerde en biologische bestrijding, mechanische onkruidbestrijding, een gebruiksbeperking door strengere residucontroles, een verbeterd gamma beschermingsmiddelen, lagere wettelijke doseringen, resistentere gewasvariëteiten, preciezere spuitinstallaties enz. De impact op het milieu werd bovendien verkleind door het uit gebruik nemen van de meest toxische stoffen. Toch blijven bijkomende maatregelen, waaronder driftreducerende maatregelen nodig.

- Om drift van de spuitvloeistof te beperken, moet onder alle omstandigheden een niet behandelde zone van minimum 1 m (voor spuittoestellen voor veldgewassen) en minimum 3 m (voor boomgaardspuiten) in acht worden genomen **(7B_051)** volgens federale wetgeving. Maar deze bufferzone wordt zelden gerespecteerd. De realisatie van een 1m brede graskant/vanggewas langs de waterloop maakt de controle veel eenvoudiger. Een 1m brede graskant is naar onderhoud echter niet zo interessant waardoor het voor landbouwers waarschijnlijk interessanter wordt om een beheerovereenkomst voor de aanleg van 3m brede bufferstroken te overwegen.
- Bij verticale teelten, zoals fruitbomen, is drift een belangrijk fenomeen. Uit de POCER-studie blijkt dat drift bij verticale teelten bijna 13 keer belangrijker is dan bij akkerteelten. Het planten van hoge gewassen in de bufferzone **(7B_053)** wordt bij deze teelten als belangrijke driftreducerende maatregel naar voor geschoven.

Waarnemings- en waarschuwingssystemen **(7B_052)** zijn belangrijke instrumenten voor het toepassen en bevorderen van geïntegreerde bestrijding (ook IPM, Integrated Pest Management genoemd) in de openluchtteelten van de land- en tuinbouw. IPM gebruikt de verschillende mogelijke bestrijdingssystemen binnen één afgewogen geheel. Een rationeel, gericht gebruik van selectieve chemische gewasbeschermingsmiddelen vormt daarbij pas de laatste stap in een hele ketting van (preventieve) teelt- en bestrijdingsmaatregelen, waarbinnen ook biologische technieken hun plaats hebben. De gebruikte chemische middelen zijn bij voorkeur weinig persistent en selectief, zodat ze het ecosysteem zo weinig mogelijk schade toebrengen en dat de natuurlijke vijanden van de parasieten hun werk kunnen doen. In België is de geïntegreerde teelt reeds wettelijk geregeld voor pitfruit en gangbaar in een aantal belangrijke glasgroenteteelten.

De waarnemings- en waarschuwingssystemen bestaan reeds in de fruitteelt, in enkele landbouw- en groenteteelten, en in de boomkwekerij en tuinaanleg. Deze waarnemings- en waarschuwingssystemen kunnen nog uitgebreid en verder ontwikkeld worden naar andere teelten. Het doel van de waarnemings- en waarschuwingssystemen is om met een minimale inzet van chemische middelen op het juiste moment toch een duurzame en rendabele teelt mogelijk te maken.

Puntlozingen van gewasbeschermingsmiddelen voor, tijdens en na behandeling van de gewassen maken meer dan 50% van de vracht naar oppervlaktewater uit. Een belangrijke potentiële vervuiling wordt gevormd door een overschot aan spuitvloeistof na het spuiten en de residuele spuitvloeistof die achterblijft in de leidingen na het volledig verspuiten van de spuitvloeistof. Resten die geloosd worden in de riolering of een verhard oppervlak veroorzaken een significante vervuiling. Daarom is het aangeraden om de spuitresten te verdunnen en uit te rijden over het net behandelde veld. De grond fungeert dan als buffer of filter. Om dit mogelijk te maken is het noodzakelijk een spoelwatertank **(7B_035)** te installeren op het spuittoestel.

Door een gepaste erfinrichting en het correct onderhouden van het erf **(7B_033)** wordt erfafspoeling vermeden. De vuilvracht (zowel nutriënten, gewasbeschermingsmiddelen als BZV en CZV) van vervuild waswater, spoelwater van spuittoestellen en spuitbomen en vervuild hemelwater komt zo niet in oppervlakte- en grondwater terecht. Deze maatregel omvat verschillende deelmaatregelen, nl. het aanleggen van ondoorlaatbare verharding met afwatering naar een opvangput, het installeren van een opvangput voor was- en restwater met olie-afscheiding en het plaatsen van een bioremediëringssysteem voor de behandeling van dit water. Deze maatregel vereist o.a. een doorgedreven sensibilisatie **(7B_034)** en in een latere fase ook controle van het correct uitvoeren van die maatregel.

### Terugdringen van de verontreiniging afkomstig van andere bronnen

De uitloging van (in hoofdzaak) zink uit verzinkt straatmeubilair[29] **(7B_056)** leidt tot emissies naar het oppervlaktewater. In eerste instantie is verder overleg tussen de bevoegde administraties nodig waarbij de relevantie van deze bron verder onderzocht moet worden. In functie hiervan kan ingeschat worden of er maatregelen moeten worden getroffen door oa straatmeubilair te gebruiken van metaalvrije alternatieven of door metaalhoudend staatmeubilair te coaten of te verven.

De uitloging van PAK's en zware metalen uit oeverbeschoeiingen langs watergangen **(7B_057)** geeft emissies naar het oppervlaktewater. Door gebruik te maken van alternatieve materialen of door natuurvriendelijke oevers aan te leggen zal de emissie verminderen. Bij de waterbouw op waterlopen wordt nu reeds gebruik gemaakt van tropisch hardhout dat geen verduurzamingsbehandeling ondergaat. Bij de herwerking van het standaardbestek voor waterbouw zal nog meer rekening worden gehouden met criteria voor milieuverantwoord materiaal.

### Verdere sanering van het buitengebied en verbeteren van het rendement van de waterzuiveringsinfrastructuur

Bij de opmaak van de zoneringsplannen (zie basismaatregel **7B_025**) werd aangegeven in welke zones in een gemeente nog riolering zal aangelegd worden en waar het aangewezen is een IBA te plaatsen.

- Via de bovengemeentelijke optimalisatieprogramma's 2006 tot en met 2009 **(7B_059)** werden de budgetten voor de verdere uitbouw van de bovengemeentelijke saneringsinfrastructuur in het buitengebied, alsook voor de optimalisatie van de gewestelijke infrastructuur in het centraal gebied vastgelegd. De gemiddelde uitvoeringstermijn voor deze projecten bedraagt 6 jaar. Lokaal verwacht men steeds een significant effect door de bijkomende zuivering van huishoudelijk afvalwater op een RWZI.
- Gemeenten kunnen voor de uitbouw en/of de renovatie van hun rioleringsstelsel een beroep doen op subsidie. De projecten die binnen deze maatregel vallen zijn opgenomen op de, door de bevoegde minister van Leefmilieu, goedgekeurde subsidiëringsprogramma's vanaf het programmajaar 2005 t/m 2008 **(7B_060)**. Ook in de toekomst is voorzien om subsidiëringsprogramma's op te maken zodat de gemeenten gestimuleerd worden over te gaan tot een pragmatische uitbouw van hun rioleringsstelsel en daarbij financieel kunnen ondersteund worden.[30]. Er werden wel subsidies vastgelegd op de begroting van 2004. Dit betrof projecten waarvoor de dossiers in de loop van 2003 werden goedgekeurd maar waarvoor omwille van een tekort aan vastleggingskredieten geen vastlegging kon worden doorgevoerd in 2003)

[29] Straatmeubilair = oa. openbare verlichting, vangrails, fietsparkeervoorzieningen, park en straatmeubels, wachthuisjes, reclamezuilen, boomroosters en hekken, enz.
[30] Omwille van budgettaire redenen werd geen subsidiëringsprogramma 2004 opgesteld

Als een logisch vervolg op de zoneringsplannen, wordt de opmaak van de gebiedsdekkende uitvoeringsplannen (GUP) **(7B_061)** voorzien. De uitvoering van de maatregel is reeds voorzien in het besluit van 10 maart 2006 houdende de vaststelling van de regels voor de scheiding tussen de gemeentelijke en de bovengemeentelijke saneringsverplichting en de vaststelling van de zoneringsplannen. In overleg met alle betrokken instanties wordt in de loop van 2008 een werkbare methodiek uitgewerkt. De opmaak van de GUP's is voorzien vanaf 2009.

Bij de opmaak van de zoneringsplannen zijn in het buitengebied alle woningen en alle toekomstige woningen (op basis van open kavels in woongebieden en woongebieden met landelijk karakter, hierin zitten niet de woonuitbreidingsgebieden) gegroepeerd in verschillende clusters. Voor elk van deze clusters wordt een voorstel gedaan voor sanering van het afvalwater, namelijk aansluiting op een collectieve zuiveringsinstallatie (RWZI of KWZI) of een individuele zuivering (IBA). Sommige gezinnen zullen zelf de kosten moeten dragen voor de aankoop en beheer van een IBA. Een andere mogelijkheid is dat de gemeente of intercommunale ervoor kiest om zelf geheel of gedeeltelijk in te staan voor de IBA's.

Optimalisatie, renovatie en/of heraanleg van de collectoren en/of rioleringen in het centraal gebied **(7B_064)** is een continu doorlopend proces om de gerealiseerde efficiëntie en het rendement van de bestaande saneringsinfrastructuur te blijven garanderen. Een deel van deze optimalisatieprojecten is reeds gepland en opgenomen in de bovengemeentelijke optimalisatieprogramma's 2006 t/m 2009 (OP's) en in de reeds opgedragen gemeentelijke investeringsprogramma's t/m 2008 (GIP's). Ook in de toekomstige OP's en GIP's zal jaarlijks financiële ruimte noodzakelijk zijn om verdere optimalisaties en renovaties van de collectoren en rioleringen op te nemen.

Ten slotte is de sanering van overstorten reeds jaren een aandachtspunt. In de overstortproblematiek zijn diverse aspecten (kwalitatief en kwantitatief) aan de orde. Zowel brongerichte maatregelen (maximale afkoppeling van hemelwater van de vuilwaterriolering / minimalisering parasitaire debieten) als preventieve (goed onderhoud opvangsysteem) en *end-of-pipe* maatregelen (uitbouw randvoorzieningen ter hoogte van het overstort) dienen echter in een globaal actieplan **(7B_065)** op mekaar afgestemd te worden. Dat houdt in dat er op basis van een knelpuntanalyse een geobjectiveerde prioriteringsschaal van de saneringsmaatregelen wordt uitgewerkt met bijbehorende responsabilisering van de verantwoordelijke actoren (overleg, handhaving, sanctionering…).

*De financiering in verband met publieke inzameling en zuivering van afvalwater op gemeentelijk niveau wordt besproken in Maatregelengroep 2.*

*Inschatting van de kostprijs van aanvullende maatregelen voor het eerste stroomgebiedbeheerplan*

De totale investeringsuitgave voor bovenstaand pakket aanvullende maatregelen voor het eerste stroomgebiedbeheerplan wordt geraamd op 951 miljoen tot 955 miljoen euro. De operationele uitgaven bedragen jaarlijks zo'n 224 tot 332 miljoen euro. Rekening houdend met de afschrijftermijnen en een discontovoet van 5% bedraagt de jaarlijkse kostprijs 287 tot 395 miljoen euro.

*Inschatting van het milieueffect van de gemodelleerde aanvullende maatregelen voor het eerste stroomgebiedbeheerplan*

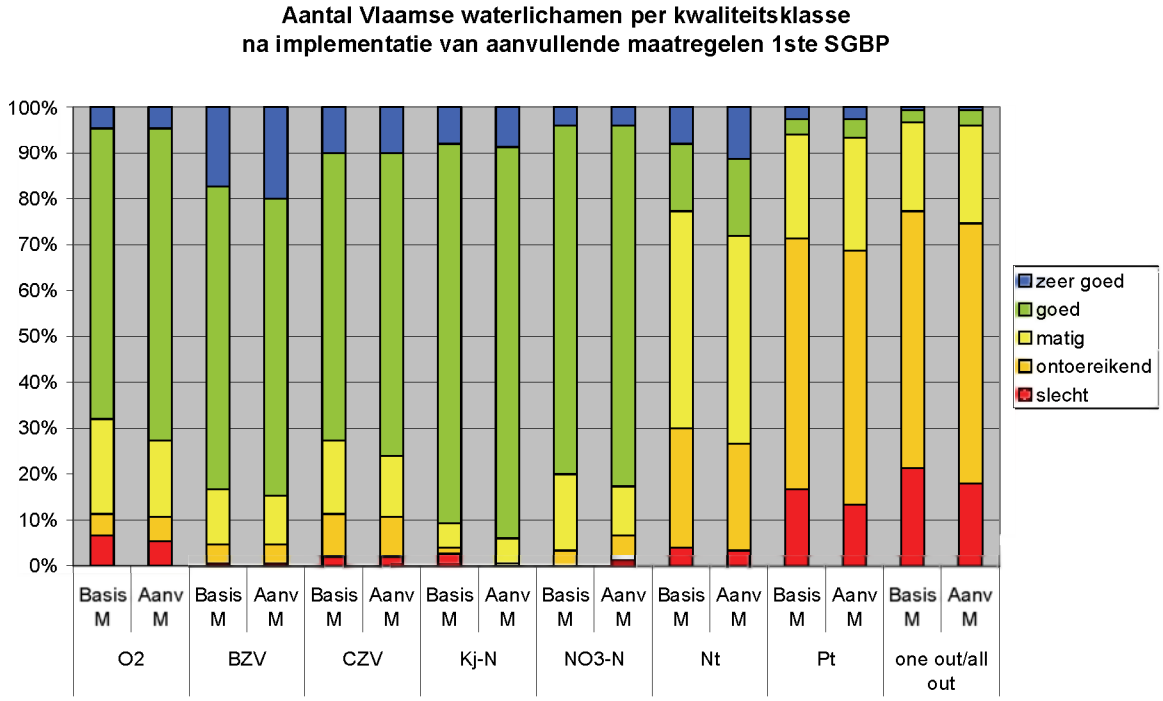
Door de implementatie van de gemodelleerde aanvullende maatregelen voor het eerste stroomgebiedbeheerplan worden de emissies van de verschillende bronnen verder gereduceerd.

| | Emissie reductie (ton/jaar) | Emissie reductie (% totaal) |
|---|---|---|
| CZV | 35.391 | 30% |
| Nt | 8.883 | 27% |
| Pt | 883 | 27% |

**Tabel 4: Emissiereductie door implementatie van de aanvullende maatregelen voor het eerste stroomgebiedbeheerplan in Vlaanderen (2015 ten opzichte van 2006)**

Het *Pegase-model* voor het Vlaamse Scheldestroomgebied geeft een inschatting van de kwaliteitsverbetering in oppervlaktewater door de implementatie van deze aanvullende maatregelen. De waterlichamen in het stroomgebied van de IJzer worden met behulp van het *SIMCAT-model* gemodelleerd.

Figuur 9[31] geeft het percentage van de 150 gemodelleerde waterlichamen per kwaliteitsklasse weer, na implementatie van de geselecteerde aanvullende maatregelen.




**Figuur 9: Aantal Vlaamse waterlichamen per kwaliteitsklasse na implementatie van de aanvullende maatregelen voor het eerste stroomgebiedbeheerplan in SGD Schelde**

Ten opzichte van de modellering van de basismaatregelen toestand betekent dit voor een aantal waterlichamen een verbetering in oppervlaktewaterkwaliteit, die zich weerspiegelt in het voldoen aan de milieukwaliteitsnorm.

[31] Enkele randbemerkingen bij grafiek:
- De grafiek geeft de resultaten van de Vlaamse Waterlichamen in het stroomgebieddistrict van de Schelde (inclusief kanalen) weer. Voor het Maasbekken is momenteel geen waterkwaliteitsmodel beschikbaar. De kleinere systemen (lokale waterlichamen) worden niet gevisualiseerd in de grafiek.
- Bij de simulaties van de waterkwaliteitsverbetering door implementatie van maatregelen houdt het Pegase-model rekening met het pakket basismaatregelen geformuleerd door het Waalse en het Brussels Hoofdstedelijk gewest. Bijkomend worden er enkele randvoorwaarden bepaald op de Schelde, Leie en Deule aan de Franse grens overeenstemmend met het pakket basismaatregelen van Frankrijk.
- Bij de simulaties van de waterkwaliteitsverbetering door implementatie van de maatregelen in het Vlaamse Ijzerbekken (gemodelleerde met het SIMCAT-model) wordt geen rekening gehouden met het pakket basismaatregelen van Frankrijk omdat gedetailleerde informatie hiervoor ontbreekt.
- Bij de toetsing van de gemodelleerde resultaten wordt rekening gehouden met de typenpecifieke normen en het al dan niet sterk veranderd karakter van het waterlichaam.
- Niet voor alle opgelijste aanvullende maatregelen (uit groep 7B) die de zuurstofhuishouding en de nutriëntenconcentraties beïnvloeden kan het effect met het Pegase-model/SIMCAT-model gesimuleerd worden.

| Aantal OWL volgens one out/all out beoordeling | Basismaatregelen | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Aanvullende maatregelen eerste stroomgebiedbeheerplan** | zeer goed | goed | matig | ontoereikend | slecht | Som |
| zeer goed | 1 | | | | | 1 |
| goed | | 4 | 1 | | | 5 |
| matig | | | 28 | 4 | | 32 |
| ontoereikend | | | | 80 | 5 | 85 |
| slecht | | | | | 27 | 27 |
| Som | 1 | 4 | 29 | 84 | 32 | 150 |

**Tabel 5: Aantal Vlaamse oppervlaktewaterlichamen volgens de totale beoordeling (*one out / all out*), voor en na implementatie van aanvullende maatregelen voor eerste stroomgebiedbeheerplan in SGD Schelde (groep 7B)**

Door de implementatie van de geselecteerde aanvullende maatregelen (groep 7B) is er slechts een beperkte verbetering merkbaar in de oppervlaktewaterkwaliteit. Voor stikstof (Nt) wordt de grootste positieve evolutie opgemerkt. 5% van de Vlaamse waterlichamen maakt voor deze parameter de sprong naar de goede kwaliteitsklasse. Ook in de lokale waterlichamen is deze trend waarneembaar. In deze kleine systemen zorgt het aanvullende beleid ook voor een significante stijging in de zuurstofconcentratie

| Aantal OWL per Nt kwaliteitsklasse | Basismaatregelen | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Aanvullende maatregelen eerste stroomgebiedbeheerplan** | zeer goed | goed | matig | ontoereikend | slecht | Som |
| zeer goed | 12 | 5 | | | | 17 |
| goed | | 17 | 8 | | | 25 |
| matig | | | 63 | 5 | | 68 |
| ontoereikend | | | | 34 | 1 | 35 |
| slecht | | | | | 5 | 5 |
| Som | 12 | 22 | 71 | 39 | 6 | 150 |

**Tabel 6: Aantal Vlaamse oppervlaktewaterlichamen per Nt kwaliteitsklasse, voor en na implementatie van aanvullende maatregelen voor eerste stroomgebiedbeheerplan in SGD Schelde (groep 7B)**

Het fosforgehalte vormt voor de meeste waterlopen het belangrijkste probleem om de goede toestand of goed ecologische potentieel te bereiken. Slechts 10 Vlaamse waterlichamen zullen na de implementatie van de aanvullende maatregelen de goede kwaliteit behalen voor deze parameter. O.a. bij de evaluatie van het huidige en de voorbereiding van het nieuwe actieprogramma voor de Nitraatrichtlijn – in Vlaanderen omgezet via het Mestdecreet – en de bijbehorende derogatie zal geëvalueerd worden of de huidige maatregelen met betrekking tot fosfor tot voldoende positieve evolutie van de waterkwaliteit op het vlak van fosfor leiden. Indien noodzakelijk zullen gepaste maatregelen geformuleerd worden.

| Aantal OWL per Pt kwaliteitsklasse | Basismaatregelen | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Aanvullende maatregelen eerste stroomgebiedbeheerplan** | zeer goed | goed | matig | ontoereikend | slecht | Som |
| zeer goed | 4 | | | | | 4 |
| goed | | 5 | 1 | | | 6 |
| matig | | | 33 | 4 | | 37 |
| ontoereikend | | | | 78 | 5 | 83 |
| slecht | | | | | 20 | 20 |
| Som | 4 | 5 | 34 | 82 | 25 | 150 |

**Tabel 7: Aantal Vlaamse oppervlaktewaterlichamen per Pt kwaliteitsklasse, voor en na implementatie van aanvullende maatregelen voor eerste stroomgebiedbeheerplan in SGD Schelde (groep 7B)**

De belangrijkste bemerking bij deze resultaten is wel dat bij de simulatie geen rekening kan worden gehouden met eventuele kwaliteitsverbeteringen door de implementatie van aanvullende maatregelen in de stroomopwaartse gewesten of landen.

Om een inschatting te kunnen maken van de kwaliteitsverbetering in oppervlaktewater door de implementatie van aanvullende maatregelen voor het eerste stroomgebiedbeheerplan in SGD Maas worden de resultaten uit het *Milieukosten Model Water* (MKM Water) bestudeerd. Door de vergelijking van de door de maatregelen gerealiseerde vrachtreductie en de noodzakelijke vrachtreductie om de doelstellingen te halen, wordt het al dan niet halen van de doelstellingen in kaart gebracht.

Door de implementatie van de aanvullende maatregelen voor het eerste stroomgebiedbeheerplan (groep 7B) verbetert het chemisch zuurstofverbruik (CZV) en nutriëntengehalte in de 14 Vlaamse waterlichamen van SGD Maas niet substantieel; de doelstellingen voor nutriënten (Nt en Pt) worden niet gehaald, terwijl de doelstellingen voor CZV bij 10 op 14 geanalyseerde waterlichamen (oftewel 72%) worden bereikt.

| | Emissie reductie (ton/jaar) | Emissie reductie (% totaal) |
|---|---|---|
| CZV | 546 | 7,2% |
| Nt | 667 | 22,5% |
| Pt | 24 | 8,7% |

**Tabel 8: Emissiereductie door implementatie van de aanvullende maatregelen voor het eerste stroomgebiedbeheerplan in SGD Maas (2015 ten opzichte van 2006)**

Voor meer detailgegevens van de modellen wordt verwezen naar de waterlichaamfiches waarin per waterlichaam de kwaliteitsklasse na implementatie van de basismaatregelen wordt weergegeven (alle parameters uit Pegase/SIMCAT/MKM Water). Ook worden de model resultaten uitgebreid besproken in het rapport “Toekomstverkenning stroomgebiedbeheerplan/MIRA-S 2009: Modellering waterkwaliteitsscenario’s. Wetenschappelijk rapport bij Thema “Kwaliteit Oppervlaktewater” “.

## 5.11. Groep 8A: Hydromorfologie

### 5.11.1. Basismaatregelen

De basismaatregelen hier beschouwd, zijn hoofdzakelijk een groepering van acties die reeds opgenomen werden in de bekkenbeheerplannen.

**8A_001** en **8A_002** Behoud en herstel van de natuurlijke waterflora

Invasieve uitheemse *water*planten (grote waternavel, parelvederkruid, waterteunisbloem, ...) vormen meer en meer een probleem voor de waterbeheerder. Door hun snelle verspreiding kunnen ze de inheemse flora en fauna in de waterlopen bedreigen.

Omdat ze daarnaast ook de waterafvoer belemmeren en schade kunnen veroorzaken aan kunstwerken, is de bestrijding van deze waterplanten ook relevant voor waterkwantiteitsbeheersing.

Invasieve uitheemse *oever*planten (Japanse duizendknoop, reuzenbalsemien, ...) leveren minder problemen op voor het waterbeheer, maar kunnen wel een grote impact hebben op de inheemse oeverflora. Vooral in ecologisch waardevolle gebieden (zoals waterlopen met kwetsbare oevervegetaties) dienen ze bestreden te worden.

In Vlaanderen is de drijvende waterweegbree als enige watergebonden inheemse plantensoort op Europees niveau beschermd. Als basismaatregel is voorzien om voor deze soort een beschermingsplan uit te werken en te realiseren.

**8A_003 – 8A_005** Behoud en herstel van de natuurlijke visfauna

Voor het behoud en het herstel van de natuurlijke visfauna zijn in het verleden reeds plannen opgesteld. Zo is er de *Beneluxbeschikking vismigratie* die voorziet in de oplossing van alle *vismigratieknelpunten* op de prioritaire waterlopen.

Volgens deze Beneluxbeschikking, tevens opgenomen als doelstelling in het decreet Integraal Waterbeleid, moet tegen 1 januari 2010 in alle stroomgebieden een vrije vismigratie verzekerd zijn en dienen nieuwe vismigratieknelpunten te worden voorkomen (zie Artikel 5, 4°, c).

Hiertoe werd in Vlaanderen een beleidskaart met een netwerk van prioritaire waterlopen voor het herstel van vrije vismigratie opgemaakt (3000 km van de in totaal 20.000 km waterlopen). Deze omvatten de hoofdmigratiewegen, de ecologisch waardevolle waterlopen (met hoge structuurkwaliteit en/of bedreigde vissoorten) en strategisch belangrijke verbindingswaterlopen. Op dit netwerk bevinden er zich nog 684 vismigratieknelpunten gaande van sluizencomplexen tot kleine bodemvallen.

Op de Vlaamse oppervlaktewaterlichamen, waarop dit plan van toepassing is, bevinden zich 212 van de 684 knelpunten. De sanering van 95 van deze 212 knelpunten (75 knelpunten op waterlopen van 1$^{ste}$ categorie en 20 knelpunten op waterwegen) is opgenomen in de eerste generatie bekkenbeheerplannen (**8A_005**).

Omdat het onmogelijk is om tegen 2010 alle vismigratieknelpunten op de prioritaire waterlopen weg te werken, wordt momenteel tussen de Beneluxpartners onderhandeld over een verschuiving van de deadline naar 2015/2021/2027. Zo wordt een synchronisatie met de kaderrichtlijn Water uitgevoerd.

In het kader van de bescherming en ontwikkeling van de Vlaamse vispopulaties zijn ook soortbeschermings- en herstelprogramma's opgesteld. De uitvoering van de in deze plannen opgenomen acties wordt ook als basismaatregel (**8A_003**) beschouwd.

Ten slotte dient er in uitvoering van de Europese verordening in verband met herstel van het Europese palingbestand (verordening 1100/2007/EG) tegen eind 2008 per stroomgebied een palingbeheerplan (**8A_004**) te worden opgemaakt. In dit beheerplan moeten de nodige maatregelen getroffen worden opdat 40% van de volwassen paling kan ontsnappen naar zee om te gaan paaien in de Sargassozee. Tevens moet 60% van alle glasaal die gevangen wordt weer uitgezet worden in de

binnenwateren en dienen de vangsten op zee geleidelijk aan met de helft verminderd te worden. Door de uitvoering van de acties m.b.t. vismigratie uit de bekkenbeheerplannen is reeds een gedeeltelijke implementatie van het palingbeheerplan voorzien. Met betrekking tot het visvriendelijk maken van pompgemalen in gebieden die van ecologisch belang zijn voor de paling, is de inhoudelijke voorbereiding opgestart. Hieraan zullen ook enkele proefprojecten gekoppeld zijn die voor 2015 gerealiseerd zullen worden.

**8A_006 - 8A_010** Maatregelen met betrekking tot structuurherstel

Ten behoeve van de landbouw, een versnelde afvoer of de inrichting van woon- en industriegebieden,... werden de voorbije decennia tal van waterlopen in een nauw keurslijf gedwongen. Dit betekende het vastleggen van de oevers, het rechttrekken van de bedding, stuwpeilbeheer,...

Nieuwe inzichten in het waterbeheer hebben echter geleerd dat dergelijke maatregelen meestal enkel lokaal tot een positief (economisch) effect leidden. Op stroomgebiedschaal kan het effect significant negatief zijn en dit zowel op economisch, ecologisch als hydraulisch vlak. Deze nieuwe inzichten hebben ook geleerd dat het gebruik van zoveel mogelijk natuurlijke structuurelementen van een watersysteem (zoals meandering of kronkels, natuurlijke overstromingsgebieden,...) duurzamere waterbeheersingsgaranties biedt op grotere schaal.

Een goede structuurkwaliteit ligt ook aan de basis van een goede ecologische kwaliteit van de waterloop. Dit betekent zowel een hoge biodiversiteit ten gevolge van een grote variatie in habitats als een goede waterkwaliteit ten gevolge van een hoog zelfreinigend vermogen.

*Structuurherstel* is daarom een belangrijk aandachtspunt van de Europese kaderrichtlijn Water. Een voldoende hoge structuurkwaliteit is immers essentieel voor een gevarieerde aquatische fauna en flora en dus voor de beoogde goede ecologische toestand. Een goede structuurkwaliteit resulteert tevens in een verhoogde waterbergingscapaciteit en een vertraagde afvoer van water bij piekdebieten.

Door de aanwezigheid van meanders, bochten of kronkels neemt de lengte van de waterloop immers toe waardoor meer water in de waterloop wordt geborgen en het traject dat het water moet afleggen langer wordt. In de actualisatie van het Milieubeleidsplan 2003-2007 voor de periode 2008-2010 is als nieuwe plandoelstelling “gemiddeld 6 km per jaar structuurherstel voor waterlopen van eerste categorie via ecologische herinrichting” opgenomen. In de eerste generatie bekkenbeheerplannen zijn verscheidene structuurherstelprojecten opgenomen. Deze worden gegroepeerd in basismaatregel **8A_009**.

Naast structuurherstel kan ook een *aangepast oeverbeheer* een meerwaarde betekenen bij het bereiken van de goede toestand van de waterlichamen. De acties in de bekkenbeheerplannen met betrekking tot oeverbeheer en oeverbeheerplannen zijn samengevat in de basismaatregel **8A_006**.

Het decreet Integraal Waterbeleid (Artikel 9) voorziet in de afbakening van bredere *oeverzones* langs zowel onbevaarbare waterlopen als langs waterwegen. Oeverzones zijn een instrument om in het sterk verstedelijkte Vlaanderen waterlopen opnieuw iets meer ruimte te geven, zonder de gebruiksfuncties in de onmiddellijke omgeving (landbouw, wonen, ...) in te perken. Oeverzones kunnen hierbij één of meerdere van de volgende functies vervullen:

1. Natuurbehoudsfunctie: instandhouding, herstel en ontwikkeling van de natuur en het natuurlijk milieu door natuurbescherming, natuurontwikkeling en natuurbeheer en het streven naar een zo groot mogelijke biodiversiteit (inclusief de corridorfunctie tussen natuurgebieden);
2. Bufferfunctie: bescherming van de waterloop tegen inspoeling van grond, meststoffen en andere nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen;
3. Waterkwantiteitsfunctie: behoud en herstel van de natuurlijke werking van watersystemen, herstel van het seizoensgebonden overstromingsregime van de waterloop binnen een zomer- en winterbedding en herstel van een natuurlijke dynamiek.

In de actualisatie van het Milieubeleidsplan 2003-2007 voor de periode 2008-2010 is als gewijzigde plandoelstelling het “bijkomend beschermen van 400 ha oeverzones (waarvan minstens 25% via verwerving) tegen 2010 ten opzichte van 2002” opgenomen. In de bekkenbeheerplannen is slechts één oeverzone op perceelsniveau afgebakend, namelijk op de Dijle tussen Florival en Werchter.

Basismaatregel **8A_010** omvat de afbakening en gepaste inrichting van de oeverzones, zoals vermeld in de bekkenbeheerplannen.

In de eerste generatie bekkenbeheerplannen zijn verscheidene acties opgenomen rond oeverherinrichting. In dit stroomgebiedbeheerplan worden maatregelen opgenomen die deze acties groeperen.

De oevers van de *kanalen* worden hersteld of beschermd met aandacht voor een natuurvriendelijke aanleg (**8A_007**). De oevers van de kanalen staan permanent bloot aan golfslag van de schepen. Soms kalven ze af en wordt het jaagpad ondermijnd. Zeker langs kanalen met druk scheepvaartverkeer moeten de oevers regelmatig beschermd (bijvoorbeeld met een vooroever) of hersteld worden. Dit gebeurt, waar mogelijk, op een natuurvriendelijke manier met behoud van de kanaalkwel.

Omwille van hun steile oevers vormen de kanalen voor een aantal terrestrische diersoorten (zoals reeën en hazen) een migratiebarrière. Voor het Albertkanaal en de andere kanalen in de provincies Antwerpen en Limburg werden zogenaamde *ontsnipperingsstudies* uitgevoerd waarin ontsnipperingszones (inclusief een prioritering) en voorstellen voor nieuwe fauna-uitstapplaatsen werden opgenomen. In prioritaire ontsnipperingzones is ook een maatregel voorzien om in de kanaaloevers *fauna-uitstapplaatsen* aan te leggen (**8A_008**).

*Inschatting van de totale kostprijs van de basismaatregelen*

De totale investeringsuitgave voor bovenstaand pakket basismaatregelen wordt geraamd op 84 à 224 miljoen euro. De onderzoeksuitgaven worden geraamd op 50.000 euro. De operationele uitgaven bedragen jaarlijks zo'n 2,2 tot 2,6 miljoen euro. Rekening houdend met de afschrijftermijnen en een discontovoet van 5% bedraagt de jaarlijkse kostprijs 7 tot 15 miljoen euro.

### 5.11.2. Kennislacunes en mogelijke onderzoeksprojecten

Inzake de bescherming van fauna en flora en hydromorfologisch herstel kunnen er nog tal van onderbouwende studies worden uitgevoerd:

- In functie van het behoud en herstel van de natuurlijke visfauna in de Vlaamse oppervlaktewaterlichamen onderzoeken van de noodzaak, de haalbaarheid en de mogelijkheden voor het aanleggen van (bijkomende) paaiplaatsen in kanalen en havendokken;
- In functie van het ecologisch herstel van de Vlaamse oppervlaktewaterlichamen uitvoeren van haalbaarheidsonderzoek en opmaken van ontwerpen voor het inrichten van de oeverzones vermeld in de eerste generatie bekkenbeheerplannen;
- Uitvoeren van haalbaarheidsonderzoek en opmaken van ontwerpen voor structuurherstel voor de Vlaamse oppervlaktewaterlichamen vermeld in de eerste generatie bekkenbeheerplannen;
- In functie van het herstel van de vrije vismigratie uitvoeren van haalbaarheidsonderzoek en opmaken van ontwerpen voor het wegwerken van de vismigratieknelpunten op de Vlaamse oppervlaktewaterlichamen die opgenomen zijn in de eerste generatie bekkenbeheerplannen;
- Uitvoeren van de onderbouwende studies tbv het uitwerken van ecologische herstelmaatregelen voor de Vlaamse oppervlaktewaterlichamen vermeld in de eerste generatie bekkenbeheerplannen;
- In functie van het herstel van de vrije vismigratie evalueren van reeds uitgevoerde saneringsprojecten en onderzoeken van het barrière-effect van bepaalde kunstwerken op de Vlaamse oppervlaktewaterlichamen vermeld in de eerste generatie bekkenbeheerplannen;
- Evaluatie van de effectiviteit van reeds gerealiseerde maatregelen zoals fauna-uitstapplaatsen, natuurvriendelijke oevers,…;
- Het is momenteel onduidelijk wat de impact is van aquatische exoten (ondere andere aangevoerd via balastwater schepen) op zowel hydraulica als ecologische kwaliteit in de overgangswateren en dokken.

- Het onderzoeken van het belang van drainage en waterhuishouding bij het aanduiden van Sterk veranderde waterlichamen voor het tweede stroomgebiedbeheerplan.

### 5.11.3. Mogelijke aanvullende maatregelen

Naast de basismaatregelen, afgeleid van de acties uit de bekkenbeheerplannen, zullen er nog bijkomende maatregelen noodzakelijk zijn om de goede toestand in 2015 te bereiken.

**8A_015-8A_018** Ecologisch herstel door een goede waterkwaliteit

Normaal gezien lozen overstorten niet in het oppervlaktewater. Enkel bij hevige regenval kunnen gemengde rioleringsstelsels (waar regen- en afvalwater gezamenlijk worden afgevoerd) overbelast geraken. Op dat moment treden de overstorten in werking en wordt de overdruk in de ontvangende waterlopen geloosd. Dit overstorten gebeurt doorgaans in het begin van de bui.

In de collector zijn vóór de bui afzettingen van rioleringsresten aanwezig. Bij het begin van de bui wordt de collector dan volledig schoon gespoeld via het overstort. Dit kan leiden tot een drastische vervuiling van de waterkolom (nutriënten, toxische chemicalieën) en de waterbodem (sediment). Wanneer de ontvangende waterloop zelf ook overbelast geraakt, kan deze buiten zijn oevers treden waardoor ook de aangrenzende beschermde gebieden vervuild kunnen worden met verdund rioleringswater.

Maatregelen **8A_015** en **8A_016** beogen een *prioritaire aanpak van de overstorten* stroomopwaarts en ter hoogte van de *speciale beschermingszones* zoals gedefinieerd in het decreet Integraal Waterbeleid, artikel 71 teneinde de kans op vervuiling door calamiteiten uit te sluiten tegen 2015. Het gaat over een 30-tal te saneren overstorten, gelegen in drinkwaterproductiegebieden of in speciale beschermingszones en waterrijke gebieden, en niet in de beschermde gebieden voor ERSA / Nitraatrichtlijn. Maatregelen met betrekking tot de sanering van huishoudelijk afvalwater zijn opgenomen in maatregelengroep 7.

Deze maatregel wordt ook onder deze groep vermeld omdat er ook een belangrijke impact van de overstortwerking kan zijn op de morfologische ontwikkeling van een waterloop. Naast verontreiniging kan via een overstort ook een grote hoeveelheid hemelwater en sediment in de waterloop terecht komen. Dit kan plaatselijk leiden tot extra erosiebelasting van de oevers en tot een beïnvloeding van het overstromingsregime. In sommige bekkens is het immers zo dat collectoren hemelwater in de ontvangende waterloop lozen dat afkomstig is van een naburig bekken. Het sediment dat via het overstort aangevoerd is, kan de natuurlijke dieptevariatie van de bedding beïnvloeden. Dieptes worden zo opgevuld zodat een homogeen diepteprofiel ontstaat.

Een overstort kan afgekoppeld of uit gebruik genomen worden wanneer het aangesloten rioleringsstelsel wordt gemoderniseerd en omgezet tot een gescheiden of semi-gescheiden systeem. Indien overstorten niet of pas op termijn verwijderd kunnen worden, kan een overstortbuffer worden aangelegd. Dit is een klein opvangbekken dat gedimensioneerd is om enkel de sterk vervuilde *first flush* op te vangen. De grootte van het opvangbekken is afhankelijk van de omvang van het aangesloten rioleringsnet. Het sterk vervuilde water, opgevangen in het bekken, kan na afloop van de regenbui terug in het rioleringsstelsel worden gebracht. Wanneer het aangesloten rioleringssysteem uiteindelijk vervangen wordt door een gescheiden systeem, kan de overstortbuffer behouden blijven als hemelwaterbuffer.

Vervuilde waterbodems kunnen, jaren nadat de vervuilingsbron werd aangepakt, nog een significante invloed hebben op de waterkwaliteit. Dit gebeurt door nalevering vanuit het slib of sediment naar de waterkolom. Een afvoerpiek kan tijdens een overstroming ook vervuild sediment verplaatsen en opnieuw afzetten in een beschermd gebied. Ook voor bepaalde beschermde vissoorten, zoals opgenomen in de Bijlagen van de Habitatrichtlijn, kunnen vervuilde waterbodems de ontwikkeling van een stabiele populatie verhinderen. Vissen gebruiken de waterbodem niet enkel voor de voedselvoorziening maar ook als paai- of nestgebied. Maatregelen **8A_017** en **8A_018** beogen de *prioritaire sanering van vervuilde waterbodems* indien uit de operationele of trendmonitoring in een waterlichaam blijkt dat deze waterbodem een significant negatieve invloed uitoefent op het beschermd gebied. Een voorwaarde voor een prioritaire sanering is dat de vervuilingsbron zelf eerst wordt gesaneerd. De sanering van waterbodems staat verder beschreven in maatregelengroep 8B.

**8A_019-8A_023** Ecologisch herstel door een verbetering van de structuurkwaliteit

De maatregelen **8A_019** tot en met **8A_023** dienen de basismaatregelen met betrekking tot structuurherstel (zie **8A_006 - 8A_010**) aan te vullen. Deze herstelmaatregelen werken met een stappenplan om binnen een Vlaams oppervlaktewaterlichaam tot een goede toestand te komen via *herstelingrepen in de hydromorfologische processen* van de waterloop (**8A_021-8A_023**).

Afhankelijk van het resultaat van de verkennende analyse kunnen deze ingrepen zich zowel stroomopwaarts als in het waterlichaam zelf situeren. Indien uit een voortgangsrapport blijkt dat een verbetering van de hydromorfologische kwaliteit aangewezen is om tot een verbetering van de ecologische toestand te komen, wordt een stappenplan gevolgd dat moeten leiden tot de realisatie van het structuurherstelproject voor 2015 (zie formulier).

Momenteel is de verbinding tussen waterloop en natuurlijk overstromingsgebied in verschillende Vlaamse oppervlaktewaterlichamen verbroken door de aanwezigheid van dijken. Deze dijken zijn doorgaans geplaatst om lokaal de overstromingsfrequentie te verlagen. Wanneer dit in een waterlichaam op grote schaal werd toegepast, kan dit belangrijke gevolgen hebben op het vlak van waterbeheersing in stroomafwaarts gelegen gebieden. Sommige habitats en planten- en diersoorten zijn ook gebonden aan een zekere overstromingsdynamiek om te komen tot de juiste abiotische omstandigheden of voor hun verspreiding.

Maatregelen **8A_019** en **8A_020** beogen plaatselijk (bijvoorbeeld ter hoogte van speciale beschermingszones) de vervanging van dijken door een teruggetrokken bedijking, of de verwijdering van oeverwallen die ontstaan zijn door de deponie van ruimingsproducten.

**8A_011- 8A_014** Ecologisch herstel door de ophef van migratieknelpunten voor vissen, terrestrische en semi-terrestrische soorten

In de Beneluxbeschikking vismigratie is als doelstelling opgenomen om tegen 2010 alle vismigratieknelpunten op de voor vismigratie prioritaire waterlopen, weg te werken.

De intentie van de Benelux-partners is om deze timing te verschuiven naar 2015. Omdat de uitvoering van de Beneluxbeschikking een beleidsintentie is (en dus beslist beleid) wordt deze maatregel opgenomen in het pakket aanvullende maatregelen. Er is immers nog geen goedgekeurd investeringsprogramma aan deze beleidsintentie verbonden.

Het netwerk van prioritaire waterlopen voor herstel van vismigratie omvat slechts 3.000 van de 20.000 km waterlopen in Vlaanderen. Op dit netwerk bevinden er zich nog 684 knelpunten gaande van sluizencomplexen tot kleine bodemvallen. Op de Vlaamse oppervlaktewaterlichamen waarop dit plan van toepassing is, bevinden zich 212 van de 684 knelpunten. Van deze 212 knelpunten zijn er 75 knelpunten op waterlopen van 1$^{ste}$ categorie en 20 knelpunten op waterwegen opgenomen in de eerste generatie bekkenbeheerplannen.

Elk knelpunt vergt een oplossing op maat die ook rekening houdt met andere omgevingsfactoren zoals harde randvoorwaarden, historisch erfgoed of de noodzaak tot structuurherstel in een waterlooptraject. Op de waterlopen van 1$^{ste}$ categorie en op de bevaarbare waterlopen dienen er naast de geplande saneringen uit de bekkenbeheerplannen nog respectievelijk 82 en 35 vismigratieknelpunten opgelost te worden. De oplossing van een aantal hiervan tegen 2015 wordt beoogd in speerpuntgebieden via maatregel **8A_012**. Maatregel **8A_013** heeft tot doel de knelpunten op de waterlopen van 2$^{de}$ en 3$^{de}$ categorie verder aan te pakken, verspreid over de 3 planperioden (2015/2021/2027).

In uitvoering van de Europese verordening inzake herstel van het Europese palingbestand (verordening 1100/2007/EG), wordt als basismaatregel reeds een palingbeheerplan opgesteld (voor de stroomgebieden van Schelde en Maas). Als aanvullende maatregel wordt de implementatie van dit plan voorgesteld (**8A_011**).

Dit betekent dat op het terrein maatregelen dienen genomen te worden die leiden tot het behoud en het herstel van een duurzaam palingbestand. Belangrijke maatregelen voor het behoud en herstel van het palingbestand zijn het herstel van de vrije vismigratie, het verbeteren van de waterkwaliteit, het verbeteren van het habitat voor paling, het uitzetten van glasaal, het verminderen van de mortaliteit van paling, wetgevende maatregelen en monitoring.

Bepaalde typen oeververdediging, bruggenhoofden, afsluitingen,… kunnen de migratie van dier- en plantensoorten *langsheen de oevers* beperken of verhinderen.

Maatregel **8A_014** omvat de realisatie van oplossingen binnen de waterlichamen waar dit kan bijdragen tot het bereiken van de milieudoelstellingen van het decreet Integraal Waterbeleid. Mogelijke acties die onder deze maatregel kunnen ressorteren, zijn:

- Wanneer een brug omwille van structuurtechnische redenen wordt vervangen: het voorzien van een strook die de oevers aan weerszijden van de brug met elkaar verbindt;
- Het vervangen van damwanden door taluds met oeververdediging van het NTMB-type;
- De aanleg van een accoladeprofiel of winter/zomerbed systeem in landbouw-, woon- of industriegebied;
- De aanleg van oeverzones in landbouw-, woon- of industriegebied;
- Het vervangen van inbuizingen door een open waterloop met taluds;
- De integratie van waterlopen in woongebied;
- …

Voor de verschillende maatregelen geldt steeds hetzelfde stappenplan (zie formulier). Indien uit de trendmonitoring blijkt dat het behalen van de goede toestand of het goed potentieel belemmerd wordt door een slechte continuïteit kan het volgende stappenplan in werking treden:

- Stap 1: effectmonitoring en knelpuntanalyse
- Stap 2: Opmaak gebiedsspecifieke oplossingsscenario's
- Stap 3: Realisatie oplossingsscenario
- Stap 4: effectmonitoring

**8A_024** Integratie van de recreatiedruk in de draagkracht van het ecosysteem

Verschillende waterlichamen ondervinden een toenemende (commerciële) recreatiedruk. Een regeling is evenwel noodzakelijk om de beheerbaarheid van de waterloop te kunnen blijven garanderen. In bepaalde gevallen kan er ook schade optreden aan het watersysteem en bij een te hoge recreatiebelasting kan de gunstige staat van instandhouding onder druk komen te staan.

Per waterlichaam dient dan ook een afweging te kunnen gebeuren van de recreatievormen die toegelaten kunnen worden en onder welke voorwaarden dit kan gebeuren. Een belangrijke randvoorwaarde zal hier allicht het hydrologische regime zijn (is er steeds voldoende debiet voorhanden), evenals de aanwezigheid van speciale beschermingszones of van beschermde soorten in de waterloop.

*Inschatting van de kosten van de aanvullende maatregelen*

De totale investeringsuitgave voor bovenstaand pakket aanvullende maatregelen wordt geraamd op 1,5 miljard euro. De operationele uitgaven bedragen jaarlijks zo'n 42 miljoen tot 52 miljoen euro. Rekening houdend met de afschrijftermijnen en een discontovoet van 5% bedraagt de jaarlijkse kostprijs 125 tot 134 miljoen euro. De kostprijs voor de volgende planperioden wordt in belangrijke mate bepaald door de noodzaak tot bijkomende ingrepen om te komen tot het goed potentieel of de goede toestand.

### 5.11.4. Het prioriteren van maatregelen

De keuze en afweging van aanvullende maatregelen gebeurt o.a. op basis van het criterium *kosteneffectiviteit*. Deze economische analyse laat een oordeel toe over de meest kosteneffectieve combinatie van maatregelen. Er wordt immers aan de lidstaten gevraagd de beschikbare middelen efficiënt te investeren, zodat de maatregelenprogramma's de grootst mogelijke milieuwinst opleveren tegen de laagst mogelijke kosten. Om tot deze kosteneffectieve combinatie van maatregelen te komen, moeten alle potentiële aanvullende maatregelen tegen elkaar afgewogen worden in een

kosteneffectiviteitsanalyse. Dit gebeurt op basis van de geschatte kostprijs van elke maatregel en het verwachte effect van de maatregel op de toestand van het waterlichaam. De kosteneffectiviteitsanalyse levert dan een rangschikking van maatregelen op gebaseerd op hun kosten(in)effectiviteit.

### 5.11.5. Beschrijving van de andere randvoorwaarden bij de prioritering

Bij het toekennen van de prioritering werden ook de volgende elementen mee in rekening gebracht:

1. Mate van brongerichtheid → bepaalde maatregelen zijn meer brongericht dan andere;

2. Het multifunctionele karakter van een maatregel → de ene maatregel heeft betrekking op een beperkt aantal soorten of op een soortengroep terwijl de andere veel breder gaat;

3. Sequentie in maatregelen → Maatregel A kan in principe pas uitgevoerd worden nadat ook B is uitgevoerd. Zo heeft de sanering van waterbodems weinig zin zolang de aanvoer van vervuild sediment niet gestopt is.

### 5.11.6. Voorgestelde aanvullende maatregelen voor het eerste stroomgebiedbeheerplan

Hieronder volgt een oplijsting van de aanvullende maatregelen die nodig kunnen zijn om de goede ecologische toestand of het goed ecologisch potentieel te bereiken. Het betreft de maatregelen die geselecteerd werden voor het eerste stroomgebiedbeheerplan. Gerangschikt volgens afnemende prioriteit:

- Prioritaire aanpak van overstorten ter hoogte van beschermde gebieden (**8A_015**);
- Om te komen tot het goed ecologisch potentieel of een goede ecologische toestand wordt het waterlichaam geanalyseerd op hydromorfologische ontwikkelingsmogelijkheden en wordt een aangepast maatregelenpakket uitgevoerd. Te realiseren tijdens de eerste planperiode (**8A_022**);
- Om te komen tot het goed ecologisch potentieel of een goede ecologische toestand wordt het waterlichaam geanalyseerd op hydromorfologische ontwikkelingsmogelijkheden en wordt een aangepast maatregelenpakket uitgevoerd. Prioritair toe te passen op waterlooptrajecten gelegen in Natura2000-gebied (**8A_021**);
- Wegwerken vismigratieknelpunten: te saneren tijdens planperiode 2010-2015 (**8A_012**);
- Behoud en herstel van een natuurlijk palingbestand in de Vlaamse oppervlaktewaterlichamen door implementatie van het palingbeheerplan (**8A_011**);
- Wegwerking migratieknelpunten op de oevers ter verbetering van de riviercontinuïteit voor terrestrische en semi-terrestrische soorten (**8A_014**);
- Ter verbetering van de ecologische toestand of het ecologisch potentieel in een waterlichaam wordt de laterale continuïteit en/of het overstromingsregime hersteld: te realiseren tijdens deze planperiode (**8A_019**);
- Prioritaire sanering van waterbodems in beschermde gebieden of ten behoeve van beschermde soorten: realisatie tijdens planperiode 2010-2015 (**8A_017**);

Onderstaande maatregelen werden niet aan de kosteneffectiviteitsanalyse onderworpen maar worden wel opgenomen in het maatregelprogramma van het eerste stroomgebiedbeheerplan:

- Om de milieudoelstellingen in een waterlichaam te bereiken wordt de recreatiedruk geïntegreerd in de draagkracht van het systeem (**8A_024**).

*Inschatting van de kostprijs van aanvullende maatregelen voor het eerste stroomgebiedbeheerplan*

De totale investeringsuitgave voor het pakket aanvullende maatregelen voor het eerste stroomgebiedbeheerplan wordt geraamd op 312 miljoen euro. De operationele uitgaven bedragen jaarlijks zo'n 7 miljoen euro. Rekening houdend met de afschrijftermijnen en een discontovoet van 5% bedraagt de jaarlijkse kostprijs zo'n 24 miljoen euro.

De kostprijs voor de volgende planperioden wordt in belangrijke mate bepaald door de noodzaak tot bijkomende ingrepen om te komen tot het goed potentieel of de goede toestand.

## 5.12. Groep 8B: Waterbodem

### 5.12.1. Basismaatregelen

De problematiek van de waterbodems hangt nauw samen met de problematiek van bagger- en ruimingsspecie. Om de aanpak van bagger- en ruimingsspecie in Vlaanderen te coördineren werd een *Sectoraal Uitvoeringsplan Bagger- en Ruimingsspecie* opgemaakt. Het ontwerpplan werd op 1 juni 2007 principieel goedgekeurd door de Vlaamse Regering en ging van 15 juli tot 14 augustus in openbaar onderzoek. De meeste basismaatregelen werden dan ook geput uit dit plan.

Er is nood aan acties op verschillende vlakken. De bedoeling is om op termijn te komen tot twee trendbreuken, één op het gebied van preventie en één op het gebied van behandeling en storten. Doordat er een tekort is aan gegevens omtrent bronnen van sediment, gedetailleerde speciebalansen, marktevoluties inzake behandeling en verwerking, enz. zal het noodzakelijk zijn het beleid gaandeweg procesgericht en inhoudelijk bij te sturen en flexibel om te springen met de vergaarde kennis.

#### Beperken van erosie en/of afremmen van sedimentaanvoer naar de waterloop

De aanpak van waterbodems en bagger- en ruimingsspecie vergt een integrale, brongerichte benadering van het watersysteem. Daarbij wordt gestreefd naar het herstellen van een natuurlijker sedimentbalans van de waterlopen, zowel kwantitatief als kwalitatief. Zowel voor wat betreft het aanbod van bagger- en ruimingsspecie (kwantitatief aspect) als de kwaliteit van waterbodems en specie vormt *preventie* een belangrijke pijler voor het beleid.

Het opstellen van gemeentelijke erosiebestrijdingsplannen en het uitvoeren van erosiebestrijdingswerken is een essentiële brongerichte maatregel die de sedimentaanvoer naar de waterloop kan beperken. In eerste instantie wordt beoogd dat erosiebestrijdingsplannen opgesteld worden voor alle erosiegevoelige gebieden en dat erosiebestrijdingswerken in de meest prioritaire knelpuntgebieden uitgevoerd worden aan het huidig tempo (**8B_002**).

Hiertoe is het van belang steden en gemeenten te stimuleren om gemeentelijke erosiebestrijdingsplannen op te maken en effectieve en resultaatsgerichte erosiebestrijdingswerken uit te voeren voor de knelpunten, opgenomen in het gemeentelijk erosiebestrijdingsplan. Daarnaast moet eveneens aandacht uitgaan naar het stimuleren van erosiebestrijding door landbouwers (bij voorkeur door het aanwenden van brongerichte erosiebestrijdingsmaatregelen) via communicatie en demonstratie en door het actief promoten van resultaatsgerichte beheersovereenkomsten (**8B_001**).

Het Vlaamse Gewest geeft via het Vlaams Landbouwinvesteringsfonds (VLIF) financiële steun aan land- en tuinbouwers voor investeringen in een aangepaste bedrijfsstructuur met als doel rendabele en competitieve bedrijven te creëren, aangepast aan gewijzigde omstandigheden zoals nieuwe ontwikkelingen op het vlak van leefmilieu. De steunintensiteit staat in relatie tot de mate waarin een bepaalde investering afgestemd is op de eisen of vragen, geformuleerd vanuit de maatschappij. Investeringen voor machines voor directe inzaai ter voorkoming van erosie komen in aanmerking voor steun en dragen bij tot het terugdringen van bodemerosie op het perceel (brongericht) en bijgevolg tot het reduceren van de sedimentaanvoer naar de waterloop (**8B_003**).

Deze preventieve maatregelen zijn, ondermeer omwille van de sterk gegroeide historische achterstand en de nog steeds aanwezige verontreinigingen in het oppervlaktewater, echter onvoldoende om het probleem van de waterbodem op te lossen.

#### Dringende ruimingen en baggerwerken om veiligheidsredenen[32]

Voor het verzekeren van de afvoercapaciteit van de waterlopen en voor het verzekeren van de transportfunctie van de bevaarbare waterlopen en kanalen, moeten dringende sedimentruimingen en

[32] Het garanderen van de afvoercapaciteit van waterlopen om veiligheidsredenen past in de drietrapsstrategie “vasthouden-bergen-afvoeren”.

baggerwerken uitgevoerd worden (**8B_004**). Hieronder worden eveneens verstaan (zowel dringende als reguliere) sedimentruimingen en baggerwerken in het kader van onderhoud.

Het garanderen van de afvoercapaciteit van waterlopen om veiligheidsredenen past in de drietrapsstrategie *vasthouden-bergen-afvoeren*.

Sedimentruimingen en baggerwerken om nautische redenen, maken deel uit van het Vlaamse integraal waterbeleid. Ze leveren in de meeste gevallen ook een zekere bijdrage aan de kwalitatieve milieudoelstellingen vanwege het verwijderen van verontreinigde specie en vanwege het verbeteren van de afvoercapaciteit.

Om die reden werd het nautisch aspect, dat bovendien deel uitmaakt van het Vlaamse integraal waterbeleid, toch meegenomen in de betrokken maatregel. De kosten verbonden aan het zuiver nautisch aspect werd daarentegen niet in rekening gebracht in de disproportionaliteitsanalyse aangezien nautisch baggeren op zich geen milieudoel voor ogen heeft en dus niet kan ingebracht worden in de motivering om af te wijken van de vooropgestelde milieudoelstellingen.

### Duurzaam en efficiënt ruimen van sediment

Brongerichte maatregelen (erosiebestrijding, afkoppelingen enz) genieten steeds de voorkeur. Brongerichte maatregelen zullen echter niet in alle omstandigheden volstaan en moeten waar nodig aangevuld worden met ander maatregelen zoals de bouw van sedimentvangen. Een goede aanpak van de sedimentproblematiek vereist een integrale aanpak waarbij verschillende maatregelen gecombineerd toegepast worden. Specie verwijderen uit de waterloop, op plaatsen waar de aanvoer van sediment of verontreinigende stoffen nog steeds hoog is, komt neer op dweilen met de kraan open. Duurzaam en efficiënt ruimen betekent dat de specie bij voorkeur zo stroomopwaarts mogelijk wordt opgevangen en dat het baggeren gebeurt volgens best beschikbare technieken[33]. De *stroomopwaartse aanpak* kan gerealiseerd worden door een doordachte planning op Vlaams niveau van de inplanting van sedimentvangen en ontwateringsbekkens ter hoogte van sedimentgevoelige waterlooptrajecten, actieve overstromingsgebieden en natuurlijke overstromingszones (**8B_006**). Bij de inplanting van de sedimentvang dient er bijzondere aandacht te worden besteed aan de dimensionering ervan zodat het risico tot meer erosie in de waterloop afwaarts de zand- en sedimentvang tot een minimum wordt herleid.

In eerste instantie moeten de sedimentvangen die zijn opgenomen in de eerste generatie bekkenbeheerplannen geïnstalleerd worden. Daarnaast zouden jaarlijks nog 2 sedimentvangen uit het sedimentvangplan moeten ingeplant worden (**8B_007**).

Met het oog op duurzaam en efficiënt ruimen is het ten slotte aangewezen dat alle waterbeheerders hun onderhoudsschema op elkaar afstemmen (**8B_005**).

### Duurzaam saneren van verontreinigde waterbodems

De aanpak van verontreinigde waterbodems wordt geregeld in het decreet van 27 oktober 2006 betreffende de bodemsanering en de bodembescherming en bestaat uit volgende stappen:

- Het opmaken van een lijst op Vlaams niveau van prioritair te onderzoeken waterbodems die dient vastgesteld te worden door de Vlaamse Regering (**8B_008**);
- Het onderzoeken van de waterbodems die werden aangeduid in de door de Vlaamse Regering goedgekeurde lijst van prioritair te onderzoeken waterbodems aan de hand van de standaardprocedure waterbodemonderzoek (**8B_009**);
- Rekening houdend met de resultaten van het waterbodemonderzoek, het opmaken van een lijst op Vlaams niveau van prioritair te saneren waterbodems die dient vastgesteld te worden door de Vlaamse Regering (**8B_010**);

[33] definitie (zoals opgenomen in MIRA): Best beschikbare technieken: verzameling van technische maatregelen die bedrijven in staat stellen om het meest doeltreffend te werken op vlak van bescherming van mens en milieu. De maatregelen dienen voorhanden te zijn (dus niet experimenteel) en de kosten ervan moeten in verhouding staan tot het resultaat en draagbaar zijn voor de betrokken bedrijfstak

- Het saneren van de waterbodems die vermeld staan op de door de Vlaamse Regering goedgekeurde lijst.

**Behandeling, verwerking, hergebruik en storten van bagger- en ruimingsspecie**

Bij voorkeur wordt de specie, na ontwatering (en indien nodig nog een andere behandeling), hergebruikt als secundaire grondstof. Bergen of storten blijven over als andere opties geen uitweg bieden. Algemeen gesproken moet het beheer van bagger- en ruimingsspecie gebeuren volgens de beste beschikbare technieken[34].

Eén van de grootste knelpunten inzake het beheer van de waterbodem blijft echter het vinden van een geschikte, haalbare en betaalbare afzet voor de specie. Zelfs indien de specie niet verontreinigd is, is het vinden van een afzetmarkt niet evident. Aangezien de behandelingscapaciteit op dit ogenblik ontoereikend is, vormt het tot ontwikkeling brengen van extra capaciteit voor behandeling van bagger- en ruimingsspecie in alle bekkens (**8B_012**) een eerste uitdaging.

Ook het maximaal inzetten van bagger- en ruimingsspecie die voldoet aan de Vlarea- / Vlarebo-norm voor hergebruik als bodem, als bouwstof of als alternatief voor primaire oppervlaktedelfstoffen en het toepassen van zandafscheiding bij alle zandrijke niet-rechtstreeks herbruikbare specie (**8B_013**) moet bijdragen tot een verbetering van de afzetmogelijkheden en een vermindering van de te storten restfractie.

In afwachting van hergebruik is er nood aan tussentijdse opslagplaatsen. Zelfs in het ideale geval waarbij een maximale fractie van de specie kan worden hergebruikt, zal steeds een zekere restfractie moeten gestort worden. Daartoe moeten de nodige stortplaatsen voor de niet-behandelbare of niet-herbruikbare bagger- en ruimingsspecie in elk bekken worden voorzien. Ten slotte moeten de bergingslocaties en ontwateringsinstallaties, zoals opgenomen in de eerste generatie bekkenbeheerplannen worden ingericht (**8B_014**).

*Inschatting van de kostprijs van deze basismaatregelen*

De totale investeringsuitgave voor bovenstaand pakket basismaatregelen wordt geraamd op 5,7 miljoen euro. De onderzoeksuitgaven worden geraamd op 260.000 euro. De operationele uitgaven bedragen jaarlijks zo'n 215 miljoen euro, inclusief de kosten voor nautisch baggeren. In de disproportionaliteitsanalyse worden de kosten voor nautisch baggeren (154 miljoen euro) niet meegenomen. Rekening houdend met de afschrijftermijnen en een discontovoet van 5% bedraagt de jaarlijkse kostprijs 216 miljoen euro, waarvan 62 miljoen euro wordt meegenomen in de disproportionaliteitsanalyse.

De kosten voor het voorzien van tijdelijke opslagplaatsen, bergings- en stortlocaties is niet opgenomen in de kostprijs van de basismaatregelen (inschatting kosten onmogelijk: hoeveel locaties, omvang...).

Er is in Vlaanderen ook een beleid inzake zandwinning uit de Zeeschelde en de Westerschelde.

### 5.12.2. Kennislacunes en mogelijke onderzoeksprojecten

Inzake waterbodem en sediment zijn er nog heel wat fundamentele kennislacunes. Er is nood aan volgende onderzoeken:

- In functie van een meer uitgebreide kennis aangaande het sedimentatieproces, in functie van het duurzaam ruimen van sediment en in functie van het verzekeren van de afvoercapaciteit, onderzoek of de afvoercapaciteit daadwerkelijk in het gedrang komt ter hoogte van de plaatsen die in de prioriteringsanalyse waterbodems aangeduid werden met een hoge hydraulische ruimingprioriteit en de resultaten van dit onderzoek integreren bij de opmaak van een gezamenlijk en afgestemd onderhoudsschema en bagger- en ruimingsschema;
- In functie van het duurzaam saneren en ruimen van waterbodems en het wegwerken van de historische sanerings- en ruimingsachterstand en ten behoeve van de verdere concretisering van de acties in het sectoraal uitvoeringsplan Bagger- en Ruimingsspecie, het herberekenen van de sedimentbalans per bekken;

[34] Te vinden op www.emis.vito.be

- Onderzoek naar de relatie tussen waterbodem en waterkolom (nalevering);
- Onderzoek naar vlamvertragers en andere persistente organische polluenten met betrekking tot huidige concentraties van deze parameters in de waterbodem, de saneringsnoodzaak en de aanpak van het probleem;
- Onderzoek rond risicobeoordeling;
- In functie van het beperken van de sedimentaanvoer naar de waterloop op een zo efficiënt mogelijke wijze, verder onderzoek naar chemische erosie[35] en naar de verhouding ervan ten opzichte van de andere bronnen van sedimentaanvoer (bodemerosie, overstorten, industriële lozingen of effluenten van waterzuiveringsinstallaties) ter hoogte van een bepaald waterlooptraject;
- Verder onderzoek naar het versterken van de positieve effecten van chemische erosie. Het sedimentgehalte in de waterloop zou kunnen dalen, niet door ruimingen uit te voeren, maar door wortelende waterplanten op de waterbodem aan te planten en de waterloop te verbreden (eventueel via de creatie van een zomer- en een winterbed) om voldoende afvoercapaciteit te behouden en verdroging niet in de hand te werken;
- Onderzoek verrichten naar de mechanismen, gevolgen en mogelijke remediëringsscenario's voor de zgn. waterzuiveringsparadox in de tijrivieren van het Benedenscheldebekken en het verder in kaart brengen ervan;
- Het evalueren van het profiel van een waterloop eerste categorie met de bedoeling de afvoer van en het waterbergend vermogen in de waterloop te optimaliseren alsook de mogelijkheden te benutten wat betreft het inrichten van natuurvriendelijke oevers.

### 5.12.3. Mogelijke aanvullende maatregelen

**Beperken van erosie en/of afremmen van sedimentaanvoer naar de waterloop**

In aanvulling op basismaatregel 8B_002, waarbij enkel voor de meest prioritaire knelpuntgebieden de noodzakelijke erosiebestrijdingswerken worden uitgevoerd, moeten ook voor de overige knelpuntgebieden erosiebestrijdingswerken uitgevoerd worden (**8B_015**).

Het is aangewezen om te onderzoeken of het areaal waarop landbouwers, die Europese inkomenssteun genieten en dus verplicht zijn om erosiebestrijdingsmaatregelen te nemen, kan uitgebreid worden. Vrijwillige medewerking blijft de voorkeur genieten, maar in bepaalde gevallen is een juridische verankering van een eventuele onteigening op basis van het bodembeschermingsdecreet wenselijk.

Deze onteigening moet gezien worden in functie van het aanleggen van erosiebestrijdingsmaatregelen enkel in de zeldzame gevallen waar medewerking van de eigenaar geweigerd wordt. Ten slotte lijkt het aangewezen te onderzoeken in welke mate algemene bindende voorschriften inzake het gebruik van de bodem kunnen ingevoerd worden (zie het nieuwe decreet betreffende de bodemsanering en de bodembescherming) (**8B_016**).

Er is nood aan een permanente evaluatie en opvolging van de efficiëntie van kleinschalige erosiebestrijdingsmaatregelen. Een Vlaams kenniscentrum erosiebestrijding zou deze taak op zich kunnen nemen (**8B_017**).

Een nog sterkere inhoudelijke ondersteuning en begeleiding van gemeenten bij het uitvoeren van erosiebestrijdingswerken moet het aantal en de efficiëntie van de genomen maatregelen aan de bron doen toenemen (**8B_018**). Concreet zouden samenwerkende gemeenten ondersteund kunnen worden door een *erosiecoördinator*.

35 Chemische erosie is een proces waarbij sediment in de waterloop zelf gevormd wordt (= autigeen sediment) en komt voor in gebieden met ijzerhoudend grondwater (bijvoorbeeld in de Kempen). Via kwel voedt dit grondwater tal van waterlopen. Het opgeloste Fe2+ oxideert hierbij tot Fe3+ dat als colloïdaal ijzerhydroxide (Fe (OH)3) uitvlokt. Dit colloïdaal ijzer bindt in sterke mate met tal van kationen waaronder zware metalen en fosfaat, wat leidt tot chemische erosie. In bepaalde gebieden kan deze chemische erosie in belangrijke mate bijdragen aan de sedimentafvoer: 70% van het zwevende stof gehalte in de Kleine Nete is afkomstig van chemische erosie.

Recent biedt de nieuwe samenwerkingsovereenkomst 2008-2013 gemeenten de mogelijkheid om via een project financiële steun te ontvangen voor begeleiding bij het opstellen van principiële subsidieaanvragen voor de uitvoering van erosiebestrijdingswerken. De ondersteuning van de gemeenten zou echter uitgebreider en op een gestructureerdere manier kunnen gebeuren wanneer in het Erosiebesluit de subsidiemogelijkheid wordt ingevoerd voor het intergemeentelijk aanstellen van een erosiecoördinator.

Daarnaast kunnen de gemeenten bij de uitvoering van erosiebestrijdingswerken niet alleen financieel gesteund worden voor de kosten voor de aanleg en grondinname, maar ook voor het onderhouden van de maatregelen. Dit vereist een aanpassing van het Erosiebesluit (**8B_019**).

Om de aankoop van machines ter voorkoming van bodemerosie te bevorderen kan de financiële steun bij de aankoop ervan uitgebreid worden: het steunbedrag voor de aankoop van machines voor directe inzaai kan verhogen (van 20% naar 40%), de steun moet uitgebreid worden naar loonwerkers (niet enkel bedrijfsvoerders) en er kan een financiële steun komen voor lage drukbanden. (**8B_020**).

Naast de hierboven beschreven maatregelen zijn er ook in Hoofdtuk 5.10.6 (bij het het hoofdstuk "Verontreiniging oppervlaktewater") bijkomende maatregelen opgenomen die ook kaderen in het beperken van erosie en/of het afremmen van sedimentaanvoer naar de waterloop. Deze maatregelen behelzen o.a. het inzaaien van grasbufferstroken, het toepassen van niet-kerende bodembewerking en het optimaliseren van het inzaaien van een wintergroenbedekker.

**Duurzaam en efficiënt ruimen van sediment**

Specie verwijderen uit de waterloop, op plaatsen waar de aanvoer van sediment of verontreinigende stoffen nog steeds hoog is, komt neer op dweilen met de kraan open. Duurzaam en efficiënt ruimen betekent dan ook dat de specie bij voorkeur zo stroomopwaarts mogelijk wordt opgevangen.

Finaal wordt ernaar gestreefd de historische bagger- en ruimingsachterstand weg te werken. De aanpak hiervoor wordt uitgestippeld door het ontwerp Sectoraal Uitvoeringsplan Bagger- en Ruimingsspecie (SUP BRS). (**8B_021**).

Aanvullend op 8B_006 en 8B_007 moeten ook de overige sedimentvangen die voorzien zijn op het sedimentvangenplan worden geïnstalleerd (**8B_022**).

**Duurzaam saneren van verontreinigde waterbodems**

De waterbodemsanering van de waterbodems, waarvan een eerste analyse[36] heeft aangetoond dat zij zonder twijfel prioritair en duurzaam zullen zijn, en die gebaseerd zijn op de prioriteringsanalyse die is opgenomen in de eerste generatie bekkenbeheerplannen, kan aangevat worden. Ook hiervoor zal eerst gestart worden in de speerpuntgebieden *(***8B_011***).*

Ten slotte is het de bedoeling de waterbodemkwaliteit verder te verbeteren en de verontreinigde waterbodems duurzaam te saneren (rekening houdend met naleveringseffecten en met het halen van de goede toestand voor oppervlaktewaterkwaliteit) door het saneren van de prioritair te saneren waterbodems zoals deze voorkomen op de door de Vlaamse Regering vastgestelde lijst en dit conform de procedure van het (nieuwe) bodemdecreet (**8B_023**).

Naast de hierboven beschreven maatregelen zijn er ook in Hoofdtuk 5.5.6 (bij het hoofdstuk "Beschermde en waterrijke gebieden") en in 5.11.6 (bij het hoofdstuk "Hydromorfologie") maatregelen opgenomen die kaderen in het duurzaam saneren van waterbodems. In het maatregelenprogramma werd de kostprijs verdeeld over de verschillende groepen in het geval van identieke maatregelen. Zo werd de kostprijs van maatregel 8B_017 verdeeld over de maatregelen 4B_016, 8A_011 en 8B_017.

*Inschatting van de totale kostprijs van mogelijke aanvullende maatregelen.*

De totale investeringsuitgave voor bovenstaand pakket aanvullende maatregelen wordt geraamd op 2 miljard euro. De onderzoeksuitgaven worden geraamd op 5 miljoen euro. De operationele uitgaven

[36] Op basis van de methodiek die wordt uitgewerkt voor het prioriteren van de te onderzoeken waterbodems

bedragen jaarlijks zo'n 116 miljoen euro. Rekening houdend met de afschrijftermijnen en een discontovoet van 5% bedraagt de jaarlijkse kostprijs 226 miljoen euro.

### 5.12.4. Het prioriteren van maatregelen

De kaderrichtlijn Water vereist dat de keuze en afweging van aanvullende maatregelen aan de hand van het criterium "kosteneffectiviteit" gebeurt. De economische analyse moet toelaten om ten behoeve van het maatregelenprogramma te oordelen over de meest kosteneffectieve combinatie van maatregelen. Er wordt immers aan de lidstaten gevraagd de beschikbare middelen efficiënt te investeren, zodanig dat de maatregelenprogramma's de grootst mogelijke milieuwinst opleveren tegen de laagst mogelijke kosten. Om tot deze kosteneffectieve combinatie van maatregelen te komen, moeten alle potentiële aanvullende maatregelen tegen elkaar afgewogen worden in een kosteneffectiviteitsanalyse. Dit gebeurt op basis van de geschatte kostprijs van elke maatregel en het verwachte effect van de maatregel op de toestand van het waterlichaam. De kosteneffectiviteitsanalyse levert dan een rangschikking van maatregelen op gebaseerd op hun kosten(in)effectiviteit.

Bij het toekennen van de scores voor het effect van de maatregelen werden volgende elementen reeds in rekening gebracht

1. Mate van brongerichtheid → bepaalde maatregelen zijn meer brongericht dan andere
2. Sequentie in maatregelen → A kan in principe pas uitgevoerd worden nadat ook B is uitgevoerd
3. Schaalniveau van de maatregel oftewel toepassingsgebied (gebiedsdekkend vermogen) → financiële steun om 3 machines aan te kopen (die pakweg 100 ha kunnen bewerken) is niet te vergelijken qua schaalniveau met een maatregel die erop gericht is erosie aan te pakken op alle erosiegevoelige percelen in Vlaanderen

Aan de hand van de KEA worden de aanvullende maatregelen als volgt gerangschikt:

(1) **8B_016** Verplichte maatregelen via mid-term review (herziening EU landbouwbeleid 2007), onteigening en bodemgebruik

(2) **8B_015** Aanvullend uitvoeren van erosiebestrijdingsdossiers

(3) **8B_018** Inhoudelijke ondersteuning gemeenten

(4) **8B_017** Vlaams Kenniscentrum Erosiebestrijding

(5) **8B_020** Uitbreiding financiële steun bij de aankoop van machines ter voorkoming van bodemerosie.

(6) **8B_022** De afvoercapaciteit verzekeren en duurzaam en efficiënt ruimen van sediment door het inplanten - voor zover het budget dit toelaat - van op het sedimentvangplan opgenomen sedimentvangen en ontwateringsbekkens.

(7) **8B_019** Financiële ondersteuning voor onderhoud bestrijdingswerken

(8) **8B_011** De waterbodemsanering van de waterbodems, waarvan een eerste analyse[37] heeft aangetoond dat zij zonder twijfel prioritair en duurzaam zullen zijn, en die gebaseerd zijn op de prioriteringsanalyse die is opgenomen in de eerste generatie bekkenbeheerplannen

(9) **8B_021** Wegwerken van de ruimingsachterstand en duurzaam ruimen van sediment, rekening houdend met de resultaten van de sedimentbalans en voor zover het budget dit toelaat.

(10) **8B_023** De waterbodemkwaliteit verbeteren en duurzaam saneren van verontreinigde waterbodems (rekening houdend met naleveringseffecten en met het halen van de goede toestand voor oppervlaktewaterkwaliteit) door het saneren van de prioritair te saneren waterbodems zoals deze voorkomen – conform de procedure van het

[37] Op basis van de methodiek die wordt uitgewerkt voor het prioriteren van de te onderzoeken waterbodems

(nieuwe) bodemdecreet – op de door de Vlaamse Regering vastgestelde lijst, voor zover hiervoor de nodige extra financiële middelen worden voorzien.

### 5.12.5. Beschrijving van de andere randvoorwaarden bij de prioritering

Bij de verdere prioritering op basis van de kostprijs werd maatregel **8B_023** niet weerhouden wegens de hoge kostprijs.

### 5.12.6. Voorgestelde aanvullende maatregelen voor het eerste stroomgebiedbeheerplan

Volgende aanvullende maatregelen worden voorgesteld voor het eerste stroomgebiedbeheerplan:

**8B_016** Verplichte maatregelen via mid-term review (herziening EU landbouwbeleid 2007), onteigening en bodemgebruik

**8B_015** Aanvullend uitvoeren van erosiebestrijdingsdossiers

**8B_018** Inhoudelijke ondersteuning gemeenten

**8B_017** Vlaams Kenniscentrum Erosiebestrijding

**8B_020** Uitbreiding financiële steun bij de aankoop van machines ter voorkoming van bodemerosie.

**8B_022** De afvoercapaciteit verzekeren en duurzaam en efficiënt ruimen van sediment door het inplanten - voor zover het budget dit toelaat - van op het sedimentvangplan opgenomen sedimentvangen en ontwateringsbekkens.

**8B_019** Financiële ondersteuning voor onderhoud bestrijdingswerken

**8B_011** De waterbodemsanering van de waterbodems, waarvan een eerste analyse[38] heeft aangetoond dat zij zonder twijfel prioritair en duurzaam zullen zijn, en die gebaseerd zijn op de prioriteringsanalyse die is opgenomen in de eerste generatie bekkenbeheerplannen

**8B_021** Wegwerken van de ruimingsachterstand en duurzaam ruimen van sediment, rekening houdend met de resultaten van de sedimentbalans en voor zover het budget dit toelaat.

*Inschatting van de totale kostprijs van aanvullende maatregelen voor het eerste stroomgebiedbeheerplan*

De totale investeringsuitgave voor bovenstaand pakket aanvullende maatregelen voor het eerste stroomgebiedbeheerplan wordt geraamd op 0,6 à 3 miljoen euro. De onderzoeksuitgaven worden geraamd op 5 miljoen euro. De operationele uitgaven bedragen jaarlijks zo'n 32 miljoen euro. Rekening houdend met de afschrijftermijnen en een discontovoet van 5% bedraagt de jaarlijkse kostprijs van het pakket aanvullende maatregelen voor het eerste stroomgebiedbeheerplan circa 33 miljoen euro.

[38] Op basis van de methodiek die wordt uitgewerkt voor het prioriteren van de te onderzoeken waterbodems

## 5.13. Groep 9: Andere maatregelen

Andere maatregelen omvatten de maatregelen die zullen genomen worden wanneer blijkt dat de vooropgestelde milieudoelstellingen vermoedelijk niet bereikt zullen worden. In dit geval moeten de oorzaken van het eventueel niet bereiken van deze milieudoelstellingen nader onderzocht worden, moeten de betrokken vergunningen onderzocht en zonodig herzien worden, moeten de monitoringprogramma's getoetst worden en dienen de noodzakelijke aanvullende maatregelen genomen te worden.

Alvorens extra maatregelen te kunnen definiëren, aanvullend op deze reeds geformuleerd in dit stroomgebiedbeheerplan, dienen de oorzaken van het mogelijks niet bereiken van de milieudoelstellingen onderzocht te worden. Voor elk van de maatregelengroepen zijn er tal van onzekerheden of kennishiaten die opgelost moeten worden. Deze kennishiaten en onderzoeksbehoeften worden toegelicht in het maatregelenprogramma.

Zoals reeds aangegeven in hoofdstuk 2.2 *Druk en impact* wordt ook door de stroomopwaarts gelegen delen van het stroomgebied druk uitgeoefend op de Vlaamse oppervlakte- en grondwaterlichamen.

Tot op heden kunnen de effecten van de maatregelen die stroomopwaarts genomen zullen worden, onvoldoende ingeschat worden.

Het voortzetten van het overleg met de andere regio's die deel uitmaken van de internationale stroomgebieddistricten van Schelde en Maas, o.a. in het kader van de internationale riviercommissies (Internationale Scheldecommissie en Internationale Maascommissie), kan op dat vlak een bijdrage leveren.

Voor de uitvoering van het lopend handhavingsbeleid als basismaatregel (**9_001**) wordt verwezen naar paragraaf 4,1 van het maatregelenprogramma.

Daarnaast wordt een nieuwe aanvullende maatregel toegevoegd aan het aanvullende, gefaseerde maatregelenpakket: Opsporen van wettelijke en andere hiaten met betrekking tot handhaving/deel water en het wegwerken ervan (**9_002**).

Naast de maatregelen die specifiek per groep geformuleerd werden om tegemoet te komen aan kennishiaten wordt in deze groep nog een overkoepelende maatregel over alle groepen heen geformuleerd om de kennis m.b.t. kosten en effecten van maatregelen, baten en disproportionaliteit verder uit te bouwen. Het is de betrachting om in de volgende planningscyclus een instrument te ontwikkelen waarbij op meer ruimtelijk gedetailleerd niveau maatregelen worden geformuleerd, hun kosten worden begroot en hun impact op de toestand van waterlichamen en dus ook hun baten worden geschat (**9_003**). Hierbij is het de betrachting om zoveel mogelijk lokale kennis te integreren.

Een aanvullende maatregel **(9_004**) met betrekking tot blauwe diensten werd eveneens gedefinieerd. Het is de bedoeling om in de eerste planperiode op het terrein een aantal proefprojecten te stimuleren en te faciliteren. Dit om de effecten van de dienst in de praktijk verder te onderzoeken.

*Inschatting van de totale kostprijs van aanvullende maatregelen voor het eerste stroomgebiedbeheerplan*

De jaarlijkse kostprijs van de maatregelen uit groep 9 wordt geschat op 230.000 euro.

# 6. MER integratiespoor

## 6.1. Inleiding

Het decreet Integraal Waterbeleid van 18 juli 2003 stelt dat de stroomgebiedbeheerplannen inhoudelijk en qua besluitvormingsprocedure moeten beantwoorden aan de essentiële kenmerken van een MER. Overeenkomstig de bepalingen van het decreet gebeurde de milieubeoordeling van de stroomgebiedbeheerplannen en het maatregelenprogramma volgens het integratiespoor.

Als eerste stap van het milieubeoordelingsproces werd een startnota opgemaakt. Deze nota beschrijft de reikwijdte, de detailleringsgraad en de werkwijze voor de milieubeoordeling van de ontwerp stroomgebiedbeheerplannen. De startnota werd aan een aantal instanties ter advisering voorgelegd. Op basis van de ontvangen adviezen formuleerde de dienst Mer aanbevelingen voor de milieubeoordeling van de stroomgebiedbeheerplannen volgens het integratiespoor (PLMER-0075-RL en PLMER-0076-RL). De aanbevelingen werden verwerkt in de ontwerpplannen.

Op 14 november 2008 werden de ontwerpen van de stroomgebiedbeheerplannen en het maatregelenprogramma, incl. de geïntegreerde milieubeoordeling, voorgelegd aan de dienst Mer van het departement LNE in het kader van de kwaliteitsbeoordeling van de milieubeoordeling. Op 22 december 2008 oordeelde de dienst Mer dat de milieubeoordelingen bij de ontwerp stroomgebiedbeheerplannen van voldoende kwaliteit zijn (PLMER-0075 en PLMER-0076). De kwaliteitsbeoordeling van de dienst Mer werd eveneens ter inzage gelegd in de gemeentehuizen tijdens het gehouden openbaar onderzoek over de ontwerpplannen (16/12/2008 tem 15/6/2009) en was te raadplegen op www.ciwvlaanderen.be .

## 6.2. Milieubeoordeling: algemeen

Uit de geïntegreerde milieubeoordeling blijkt dat de milieueffecten van de geselecteerde maatregelen van het ontwerp maatregelenprogramma overwegend positief scoren. Dit is zeker het geval voor de discipline water daar het plan in de eerste plaats gericht is op een verbetering van het watersysteem en –beheer. Deze verbetering van de waterkwaliteit- en kwantiteit heeft vaak een directe positieve impact op de habitatkwaliteit en de biodiversiteit in en rond de waterloop. Bijgevolg worden ook de potentiële milieueffecten op de discipline fauna en flora vaak positief beoordeeld. Ook voor de discipline mens worden de milieueffecten in hoofdzaak positief tot groot positief beoordeeld. De positieve effecten voor mens hebben meestal te maken met een betere bescherming van de gezondheid en veiligheid voor de mens (vb. bescherming drinkwaterkwaliteit, reductie pesticidenverontreiniging, minder kans op overstromingen,…). Ten slotte zijn de meeste maatregelen ook positief voor de discipline landschap daar een verbetering van de hydromorfologie van een waterloop en een herstel van de overstromingsdynamiek indirect zal leiden tot een meer natuurlijk landschap.

Uiteraard betekent dit niet dat alle afgeleide projectingrepen van deze maatregelen geen negatieve effecten zullen hebben op het terrein. De aanleg van een overstromingsgebied of de bouw van een waterbekken bijvoorbeeld kan aanleiding geven tot een direct verlies van waardevolle natuurelementen en/of landbouwgrond. Toch werden deze effecten niet als groot negatief beoordeeld omdat ervan uitgaan is dat door het toepassen van de verschillende milderende maatregelen het overgrote deel van de te verwachten (groot) negatieve effecten kan worden voorkomen of gemilderd.

## 6.3. Waterparagraaf

Het stroomgebiedbeheerplan voor SGD Schelde en SGD Maas en het maatregelenprogramma volgen de principes van het integraal waterbeleid en de krachtlijnen van de Waterbeleidsnota. Het plan is met andere woorden gericht op het gecoördineerd en geïntegreerd ontwikkelen, beheren en herstellen van

watersystemen met het oog op het bereiken van de randvoorwaarden die nodig zijn voor het behoud van dit watersysteem als zodanig, en met het oog op het multifunctionele gebruik.

Precies omdat de ontwikkeling, het beheer en het herstel van watersystemen een wezenlijk onderdeel van de stroomgebiedbeheerplannen en het maatregelenprogramma vormen, gaat men er van uit dat het plan geen schadelijke effecten zal veroorzaken.

Het is mogelijk dat bepaalde acties en maatregelen tijdelijk een schadelijk effect teweeg zullen brengen. Op het ogenblik van de goedkeuring van de stroomgebiedbeheerplannen en het maatregelenprogramma is dit evenwel zeer moeilijk in te schatten. Hiervoor biedt een watertoets op projectniveau – bij de vergunning – een oplossing. Geen enkele ingreep mag aanleiding geven tot nadelige effecten volgens artikel 8 van het decreet Integraal Waterbeleid.

# 7. Algemene conclusies van de disproportionaliteitsanalyse

## 7.1. Doelstelling en aanpak

Overeenkomstig artikel 4 van de kaderrichtlijn Water en artikel 51 van het decreet Integraal Waterbeleid moet tegen 2015 voor alle waterlichamen de goede toestand bereikt worden. Op verschillende manieren kan afgeweken worden van het behalen van de "goede toestand" in 2015. De kaderrichtlijn Water (artikel 4.3–4.7) en het decreet Integraal Waterbeleid (artikel 53–56) bieden vier (combineerbare) mogelijkheden:

- verlenging van termijn waarbinnen de milieudoelstellingen gehaald moeten worden;
- verlaging van de vooropgestelde milieudoelstellingen;
- tijdelijk onvoorziene achteruitgang ten gevolge van natuurlijke oorzaak of overmacht (vb. extreme overstromingen, langdurige droogte);
- nieuwe veranderingen van fysische kenmerken van een oppervlaktewaterlichaam of wijziging in de stand van een grondwaterlichaam.

Voordat enig van voornoemde afwijkingen kan ingeroepen worden, moet aan een aantal voorwaarden voldaan zijn.

Deze voorwaarden komen neer op het aftoetsen van de *technische* haalbaarheid (artikel 4, lid 4ai, lid 7d van de kaderrichtlijn Water) en *betaalbaarheid* of *socio-economische haalbaarheid* van de vooropgestelde milieudoelstellingen.

In de kaderrichtlijn is laatstgenoemde *disproportionaliteit in kosten* terug te vinden in de termen van *onevenredig kostelijk* (artikel 4, lid 4aii, lid 5 van kaderrichtlijn Water) of *onevenredig hoge kosten* (artikel 4, lid 5a, lid 7d).

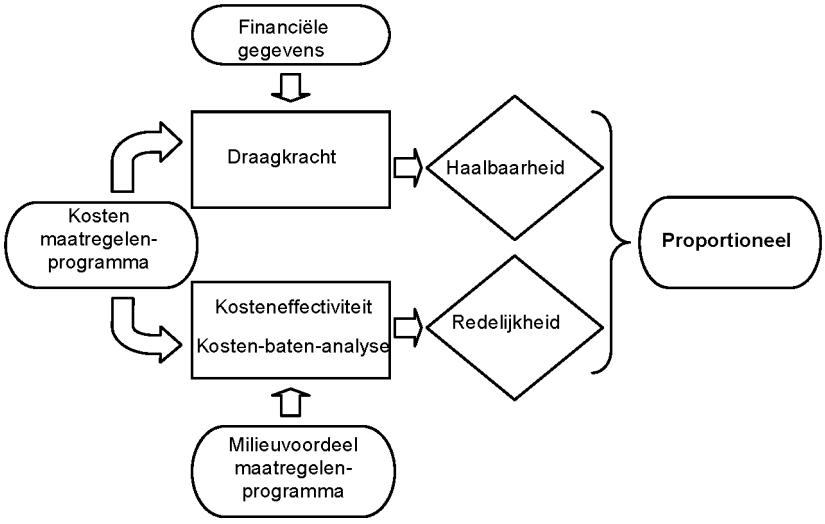
Om een uitspraak te kunnen doen over het feit of een maatregelenprogramma al dan niet onevenredig hoge kosten met zich meebrengt is een beoordelingskader nodig voor de economische onderbouwing van het concept disproportionaliteit[39]. Tot op heden bestaat er echter geen algemeen aanvaarde methodiek om deze disproportionaliteit te beoordelen. Noch de kaderrichtlijn Water, noch het decreet Integraal Waterbeleid schrijven voor hoe de motivering van de afwijkingen in de praktijk moet onderbouwd worden. Verschillende lidstaten zijn aldus zelf aan de slag gegaan om een raamwerk te bedenken en te toetsen.

Op basis van de huidige inzichten lijkt het aangewezen om de (dis)proportionaliteit van maatregelenprogramma's te beoordelen vanuit twee perspectieven: *haalbaarheid* en *redelijkheid*.

- *Haalbaarheid*: de totale kosten van het maatregelenprogramma zijn proportioneel ten opzichte van de financiële mogelijkheden (draagkracht) van de industrie, de landbouw, de huishoudens en de overheid (doelgroepen).
- *Redelijkheid*: de totale kosten van het maatregelenprogramma zijn proportioneel ten opzichte van de verwachte bijdrage tot de milieudoelstellingen en ten opzichte van de verwachte baten.

Figuur 10 geeft schematisch weer op welke manier deze twee perspectieven afgewogen worden.

[39] Meynaerts, E., Broekx, S., Liekens, I., De Nocker, L., 2009. Ontwikkelen van een economisch kader voor de beoordeling van disproportionaliteit van het maatregelenprogramma voor de kaderrichtlijn Water. Studie uitgevoerd in opdracht van de Vlaamse Milieumaatschappij




**Figuur 10: Schematische weergave van de beoordeling van de (dis)proportionaliteit.**

Het vertrekpunt van een disproportionaliteitsanalyse is het vergaren van informatie over de kosten en de effecten (milieuvoordeel in monetaire of fysische termen) van maatregelenprogramma's én over de baten van de goede toestand.

De kosten worden getoetst aan de financiële draagkracht van de beschouwde doelgroep of (sub)sector om de *haalbaarheid* in te schatten. De kosten worden gerelateerd aan de verwachte milieuwinst of aan de baten om de *redelijkheid* af te toetsen of om zoveel mogelijk rendement te halen uit elke geïnvesteerde euro.

De afweging van de *haalbaarheid* en de *redelijkheid* van het beschouwde maatregelenprogramma geeft een indicatie over de (dis)proportionaliteit.

Uit een *review* voor de Europese Commissie[40] blijkt dat de ervaring met het gebruik van economische analyse in de watersector in het algemeen nog vrij beperkt is. Dat uit zich voor alle landen in een gebrek aan instrumenten en kengetallen om kosten en baten in te schatten.

Vlaanderen heeft de laatste jaren geïnvesteerd in de ontwikkeling van instrumenten om kosten en baten op sommige terreinen in te schatten, maar tegelijkertijd is voor verschillende aspecten en terreinen de kennis van kosten, effecten en baten van maatregelen nog beperkt. Deze analyse is dan ook te beschouwen als een analyse op hoofdlijnen.

[40] De Nocker, L., Broekx, S., Liekens, I., Görlach, B., Jantzen, J., Campling, P., 2007b. *Costs and Benefits associated with the implementation of the Water Framework Directive, with a special focus on agriculture: Final Report*, Report for DG Environment, Brussel.

## 7.2. Maatregelenpakketten in drie scenario's

Voor de opmaak van het Vlaamse maatregelenprogramma is uitgegaan van de maatregelengroepen zoals geformuleerd in Bijlage II van het decreet Integraal Waterbeleid (zie 3.1). Het decreet gaat hierbij uit van een meer integrale aanpak van de waterproblematiek dan de kaderrichtlijn Water.

In het maatregelenprogramma worden daardoor zowel maatregelen met betrekking tot kwaliteit oppervlaktewater, kwaliteit en kwantiteit grondwater opgenomen (voorgeschreven door de kaderrichtlijn) als maatregelen met betrekking tot kwantiteit oppervlaktewater, overstromingen en waterbodems (bijkomend voorgeschreven door het decreet Integraal Waterbeleid). Tevens werd een bijkomende maatregelengroep "Andere maatregelen" gedefinieerd die de aanvullende maatregelen "Verder uitbouwen van kennis met betrekking tot kosten en effecten van maatregelen, baten en disproportionaliteit" en "Opsporen van wettelijke en andere hiaten met betrekking tot handhaving/deel water en het wegwerken ervan" omvat.

Voor elke maatregelengroep is ten slotte een onderscheid gemaakt tussen basis- en aanvullende maatregelen (zie **3.2**).

De basismaatregelen maken deel uit van het *basisscenario* dat voor 2015 een indicatie geeft van de afstand tot de goede toestand.

Uitgaande van de basis- en aanvullende maatregelen kunnen dan het *maximaal en gefaseerde scenario* beschreven worden (zie **3.3**).

In het maximaal scenario (of *scenario goede toestand 2015*) wordt in 2015 overal de *goede toestand* bereikt, of van zodra de natuurlijke omstandigheden dit toelaten. De vergelijking tussen het basisscenario en het maximaal scenario geeft een indicatie van de bijkomende inspanning die nodig is om de *goede toestand* te bereiken in 2015.

In het *gefaseerde scenario* (of *scenario goede toestand gefaseerd*) wordt gebruik gemaakt van de mogelijkheid tot termijnverlenging: de aanvullende maatregelen worden gespreid over de drie planningscycli zodat de *goede toestand* ten laatste in 2027 bereikt wordt of van zodra de natuurlijke omstandigheden het toelaten.

Het gefaseerd scenario bevat voor het eerste stroomgebiedbeheerplan de basismaatregelen en de aanvullende maatregelen die vanuit technisch oogpunt gerealiseerd kunnen worden in de eerste planningscyclus en waarvan de totale jaarlijkse kost niet disproportioneel is.

Het beoordelingskader dat in vorige paragraaf beschreven werd, wordt toegepast op het basis, gefaseerd en maximaal scenario. Hierbij wordt uitgegaan van de basis- en aanvullende maatregelen die voorgesteld worden in paragraaf 5 en waarvoor informatie met betrekking tot kosten en effecten verzameld werd via de maatregelenformulieren (zie 3.4).

## 7.3. Kosten en lasten van de scenario's

### 7.3.1. Kosten en lasten: begrippen en aannames

Bij de beoordeling van de disproportionaliteit van een maatregelenpakket moet niet alleen gekeken worden naar de totale jaarlijkse kosten van de maatregelen maar moet ook rekening gehouden worden met de *verdelingseffecten*. Wie zal uiteindelijk de kosten dragen of hoe is de lastenverdeling tussen de verschillende doelgroepen (industrie, landbouw, huishoudens en overheid)?

*(a) Totale jaarlijkse kosten en reguleringskosten*

De totale jaarlijkse kosten worden per maatregel berekend en zijn de som van *jaarlijkse investerings-, onderhouds- en studiekosten*. De jaarlijkse investerings- en studiekosten worden berekend door de éénmalige uitgaven met een annuïteitenfactor, die afhankelijk is van de discontovoet en de levensduur van de maatregel, te vermenigvuldigen.

$$I\left[\frac{r(1+r)^n}{(1+r)^n-1}\right]$$

I = éénmalige uitgave;

r = discontovoet in%;

n = levensduur in jaren.

Voor de berekening van de jaarlijkse kosten wordt uitgegaan van een aantal generieke kengetallen:

- Discontovoet: 5%
- Levensduur:
    - studies: 6 jaar (duur planperiode);
    - machines/zuivering privé: 10 jaar[41];
    - bouwwerken privé: 20 jaar[42];
    - machines/elektronica publiek: 15 jaar[43];
    - bouwwerken publiek: 50 jaar[44];
    - mix (vb. RWZI): 40 jaar[45];
    - éénmalige projecten (vb. inrichting, herstel): 50 jaar (maximum).
- Kosten regulering: 65.000 euro per jaar, per VTE.

Zoals reeds aangegeven in paragraaf 4.2, moeten ook de *jaarlijkse reguleringskosten* in rekening gebracht worden. Een inschatting van de reguleringskosten per maatregel is, zeker voor de basismaatregelen, niet wenselijk maar ook niet mogelijk. Op basis van de cijfers uit de milieubegroting voor 2008 worden de reguleringskosten van de overheid voor het waterbeleid in Vlaanderen geschat tussen 150 en 200 miljoen € per jaar. Voor de aanvullende maatregelen worden bijkomende reguleringskosten per maatregel in rekening gebracht indien implementatie van deze maatregel niet mogelijk is met de huidige financiële middelen en personeelsbezetting.

*(b) Onderscheid kosten en lasten*

Het onderscheid tussen verdeling van kosten en lasten laat toe om beter in beeld te brengen in welke mate de overheid lasten overneemt van andere doelgroepen. De overheid draagt voor 100% de kosten en lasten van niet-technische maatregelen, zoals studie en onderzoek, en van bepaalde technische maatregelen, zoals hydromorfologisch structuurherstel. Daarnaast kan de overheid, door bijvoorbeeld subsidies uit te keren, lasten dragen van maatregelen waarvan de kosten door andere doelgroepen veroorzaakt worden.

---

[41] LNE, 2006. Milieubeleidskosten– begrippen en berekeningsmethoden, Departement Leefmilieu, Natuur en Energie, Brussel.
[42] LNE, 2006. Milieubeleidskosten– begrippen en berekeningsmethoden, Departement Leefmilieu, Natuur en Energie, Brussel.
[43] Aquafin, 2006. Masterplan waterzuiveringsinfrastructuur.
[44] Aquafin, 2006. Masterplan waterzuiveringsinfrastructuur.
[45] Broekx S., Beheydt D., Vercaemst P., Polard A., Cordier M., Hecq W., 2007. Analyse coûts-efficacité des mesures potentielles pour les eaux de surface en Région wallonne: application du modèle "Milieukostenmodel" (MKM), VITO en ULB, mei 2007.

De overheid is als regelgever geen vervuiler en moet volgens het vervuiler-betaalt-principe dan ook geen kosten dragen van (technische) maatregelen. De kosten die aan de overheid toegewezen zijn, zouden aan de doelgroepen in hun geheel moeten toegewezen worden. Er kan gesteld worden dat de doelgroepen in hun geheel verantwoordelijk zijn voor de druk maar dat het niet altijd duidelijk is welke doelgroep verantwoordelijk is voor welk deel van de druk. Omwille van dit gebrek aan transparantie wordt geen (evenredige) verdeling van de kosten over de doelgroepen toegepast en wordt het niet toewijsbare deel van de kosten toegewezen aan de overheid. Anderzijds kan een analoge redenering gemaakt worden m.b.t. lasten: de middelen van de overheid komen ook van de doelgroepen.

*(c) Onderscheid kosten en uitgaven*

Naast de kosten en lasten worden ook de éénmalige uitgaven in kaart gebracht. Aangezien de huidige begroting enkel rekening houdt met de uitgaven voor de basismaatregelen, geven de uitgaven voor de aanvullende maatregelen een indicatie van de begrotingstoename die nodig is om het vooropgestelde maatregelenprogramma te realiseren.

De jaarlijkse uitgaven zijn gelijk aan de som van enerzijds de éénmalige investerings- en studie-uitgaven, evenredig gespreid over de planperiode van zes jaar, en anderzijds de onderhouds- en reguleringsuitgaven.

Om een idee te krijgen van de impact op de uitgaven (begroting) van de Vlaamse overheid, wordt een onderscheid gemaakt tussen de verschillende administratieve niveaus: federale overheid, Vlaamse overheid, provinciale/gemeentelijke overheid. Indien een deel van de steunverlening gefinancierd wordt met Europese middelen wordt dit expliciet in rekening gebracht.

*(d) Hoe om te gaan met BTW, heffingen en subsidies?*

*Belasting op de toegevoegde waarde* (BTW) is in principe een transfer van geld van een doelgroep naar de overheid. Bij het berekenen van de lasten voor de huishoudens dient er rekening te worden gehouden met de BTW[46]. Aangezien industrie en landbouw de betaalde BTW kunnen terugvorderen, moet voor het toetsen van de haalbaarheid voor de industrie en landbouw met kosten *exclusief* BTW worden gerekend.

*Heffing*sinkomsten voor financiering van maatregelen zijn geen kosten van maatregelen maar interne transfers tussen doelgroepen. De verschuiving in lasten tussen doelgroepen kunnen we enkel meenemen indien voor de maatregelen een één-op-één relatie kan gelegd worden met de heffingen. Echter:

- de inkomsten van de heffing op grondwaterwinning en verontreiniging oppervlaktewater gaan naar het MINA-fonds zodat de link naar concrete maatregelen (zoals bovengemeentelijke sanering) moeilijk te maken is.
- de retributie op oppervlaktewatercaptatie gaat naar de waterwegbeheerders voor het garanderen van een goede waterhuishouding; voor dergelijke maatregelen wordt verondersteld dat de overheid 100% kosten- en lastendrager is.

De *subsidies* die uitgekeerd worden binnen As 1 “investeringssteun voor landbouwbedrijven” en As 2 “agromilieumaatregelen” van het Vlaamse Programma voor Plattelandsontwikkeling 2007–2013 (PDPO II) zorgen voor een verschuiving van de lasten van de landbouwer naar de overheid. Voor de landbouwmaatregelen die kunnen genieten van *investeringssteun* wordt enkel rekening gehouden met het uitgekeerde subsidiebedrag. Er wordt verondersteld dat dit subsidiebedrag overeenkomt met het milieugerelateerde deel van de investering. Het overige gedeelte wordt gezien als kosten die betrekking hebben op de normale bedrijfsvoering. Het uitgekeerde subsidiebedrag wordt voor 100% als kosten toegekend aan de doelgroep landbouw. De lasten worden volledig gedragen door de overheid: EU 30% en Vlaamse overheid 70%. Voor de *agromilieumaatregelen* wordt verondersteld dat het uitgekeerde steunbedrag volledig kostendekkend is. Het uitgekeerde steunbedrag wordt voor 100% in rekening gebracht als kosten bij de doelgroep landbouw. De lasten worden voor 25% gedragen door de EU en 75% door de Vlaamse overheid.

Bij de beoordeling van de disproportionaliteit wordt uitgegaan van de huidige steunmechanismen en het huidige niveau van kostenterugwinning van waterdiensten.

[46] BTW% voor de huishoudens kan verschillen van 6% voor lasten doorgerekend via de waterfactuur, en voor investeringen onder specifieke omstandigheden tot 21% voor andere uitgaven (vb. duurzaam waterbeheer, IBA).

*(e) Financiële baten van de maatregelen*

Zoals verder besproken wordt in paragraaf 7.4.2, kunnen de maatregelen leiden tot financiële baten voor verschillende doelgroepen, zoals vermeden kosten voor zuivering van inputwater voor gebruik als proces- of drinkwater of vermeden kosten van overstromingen. Deze effecten zijn opgelijst en ten dele ingeschat bij de bespreking van de baten en worden niet in mindering gebracht bij de bespreking van de kosten. Ze worden wel meegenomen bij de beoordeling van de redelijkheid.

### 7.3.2. Jaarlijkse kosten voor de drie scenario's

In onderstaande tabellen wordt voor elk van de drie scenario's (basis, gefaseerd, maximaal) een overzicht gegeven van de totale jaarlijkse kost voor Vlaanderen. De kosten zijn exclusief de reguleringskosten opgenomen in de milieubegroting voor 2008 (i.e. 150–200 miljoen euro) en de kosten voor nautisch baggeren (154 miljoen euro).

Er wordt een onderscheid gemaakt tussen de verschillende maatregelengroepen, zoals gedefinieerd in Bijlage II van het decreet Integraal Waterbeleid.

De analyse omvat een breed gamma van verschillende maatregelen. De kennis met betrekking tot hun kosten loopt sterk uit mekaar. Omdat de kosten in de tabellen zijn omgerekend naar jaarlijkse kosten en vaak percentsgewijs verdeeld zijn over de doelgroepen, bevatten de tabellen resultaten tot op een euro nauwkeurig, gepresenteerd als een "minimum" en "maximum" kostenraming. De bandbreedte van de kostenramingen geeft een indicatie van de onzekerheid van de kostprijsgegevens.

- *Basisscenario*

De totale jaarlijkse kosten van het basis scenario bedragen 414 – 640 miljoen euro per jaar. Het merendeel (55%-61%) van de kosten is toe te wijzen aan de maatregelengroep "Verontreiniging van oppervlaktewater".

| *Maatregelengroep* | *Totale jaarlijkse kost (k€) MIN* | Totale jaarlijkse kost (k€) MAX |
|---|---|---|
| Kostenterugwinningsbeginsel en vervuiler-betaalt-beginsel | *0* | *0* |
| Duurzaam watergebruik | *175* | *265* |
| Beschermde en waterrijke gebieden (grondwater) | *10* | *100* |
| Beschermde en waterrijke gebieden (oppervlaktewater) | *13.649* | *13.739* |
| Kwantiteit (grondwater) | *39.018* | *39.018* |
| Kwantiteit (oppervlaktewater) | *445* | *445* |
| Overstromingen | *50.995* | *102.418* |
| Verontreiniging (grondwater) | *15.483* | *16.596* |
| Verontreiniging (oppervlaktewater) | *226.096* | *390.435* |
| Hydromorfologie | *6.812* | *14.908* |
| Waterbodems | *61.630* | *62.305* |
| Andere maatregelen | *0* | *0* |
| **TOTAAL** | ***414.313*** | ***640.229*** |

**Tabel 9: Totale jaarlijkse kosten – *basis scenario***

- *Gefaseerd scenario*

De totale jaarlijkse kosten van het gefaseerd scenario zijn ingeschat op ca. 786 – 1.132 miljoen euro. Het merendeel van de kosten (65%-69%) is ook hier toe te wijzen aan de maatregelengroep "Verontreiniging oppervlaktewater". Ten opzichte van het basis scenario ligt de minimum en maximum kostenraming bij benadering een factor 1,8 hoger.

| *Maatregelengroep* | *Totale jaarlijkse kost (k€) MIN* | Totale jaarlijkse kost (k€) MAX |
|---|---|---|
| Kostenterugwinningsbeginsel en vervuiler-betaalt-beginsel | *1.317* | *1.317* |
| Duurzaam watergebruik | *1.508* | *2.582* |
| Beschermde en waterrijke gebieden (grondwater) | *311* | *581* |
| Beschermde en waterrijke gebieden (oppervlaktewater) | *14.794* | *19.564* |
| Kwantiteit (grondwater) | *39.619* | *40.226* |
| Kwantiteit (oppervlaktewater) | *937* | *1.522* |
| Overstromingen | *57.352* | *108.865* |
| Verontreiniging (grondwater) | *31.811* | *37.526* |
| Verontreiniging (oppervlaktewater) | *512.752* | *785.270* |
| Hydromorfologie | *30.917* | *39.013* |
| Waterbodems | *94.366* | *95.248* |
| Andere maatregelen | *230* | *230* |
| **TOTAAL** | ***785.914*** | ***1.131.946*** |

**Tabel 10: Totale jaarlijkse kosten – *gefaseerd scenario***

- *Maximaal scenario*

De totale jaarlijkse kosten van het maximaal scenario worden ingeschat op 1.805 – 2.260 miljoen euro. Het merendeel van de kosten (68%-70%) is ook hier toe te wijzen aan de maatregelengroep "Verontreiniging oppervlaktewater". Ten opzichte van het basis scenario ligt de minimum en maximum kostenraming bij benadering een factor 4 hoger.

| *Maatregelengroep* | *Totale jaarlijkse kost (k€) MIN* | Totale jaarlijkse kost (k€) MAX |
|---|---|---|
| Kostenterugwinningsbeginsel en vervuiler-betaalt-beginsel | *1.317* | *1.317* |
| Duurzaam watergebruik | *1.508* | *2.582* |
| Beschermde en waterrijke gebieden (grondwater) | *311* | *581* |
| Beschermde en waterrijke gebieden (oppervlaktewater) | *15.169* | *19.939* |
| Kwantiteit (grondwater) | *39.619* | *40.226* |
| Kwantiteit (oppervlaktewater) | *4.468* | *23.053* |
| Overstromingen | *70.051* | *121.564* |
| Verontreiniging (grondwater) | *31.932* | *37.747* |
| Verontreiniging (oppervlaktewater) | *1.221.285* | *1.575.249* |
| Hydromorfologie | *131.350* | *148.741* |
| Waterbodems | *287.972* | *288.854* |
| Andere maatregelen | *230* | *230* |
| **TOTAAL** | ***1.805.213*** | ***2.260.085*** |

**Tabel 11: Totale jaarlijkse kosten – *maximaal scenario***

Bij deze kostenschattingen zijn een aantal kanttekeningen te maken:

De totale jaarlijkse kosten van de (aanvullende) maatregelen in de maatregelengroep "Kostenterugwinningsbeginsel en vervuiler-betaalt-beginsel" zijn reguleringskosten, studiekosten (beleidsvoorbereidend onderzoek) en personeelskosten (informatieverplichtingen).

De basis- en aanvullende maatregelen die beschreven worden binnen de maatregelengroep *Duurzaam watergebruik* en *Beschermde en waterrijke gebieden grondwater* hebben voornamelijk betrekking op onderzoek, sensibilisering en handhaving zodat het merendeel van de ingeschatte kosten eerder beperkt zijn (voornamelijk studie-, personeels- en reguleringskosten). De kosten van (technische) maatregelen werden niet ingeschat omdat de implementatie van deze maatregelen afhankelijk is van de resultaten van bijvoorbeeld studiewerk en sensibiliseringscampagnes.

De kosten van maatregelen die aan meerdere maatregelengroepen toegewezen zijn, zijn evenredig verdeeld over de betreffende groepen.

### 7.3.3. Financiële lasten per doelgroep voor de drie scenario's

Per scenario wordt een globaal overzicht gegeven van de verdeling van de totale jaarlijkse kosten en lasten over de verschillende doelgroepen. Deze verdeling is hoofdzakelijk gebaseerd op studiewerk en inschatting van experten. De kosten en lasten zijn exclusief de reguleringskosten opgenomen in de milieubegroting voor 2008 (i.e. 150–200 miljoen euro) en kosten nautisch baggeren (154 miljoen euro).

Vervolgens wordt voor elke doelgroep afzonderlijk de totale jaarlijkse lasten bekeken. Er wordt hierbij een onderscheid gemaakt tussen de verschillende maatregelengroepen en de drie scenario"s (basis, gefaseerd, maximaal). Tevens wordt een minimum en maximum kostenraming gegeven.

*(a) Algemeen overzicht per scenario*

In het basis scenario dragen de doelgroepen "overheid" en "industrie" de hoogste totale jaarlijkse kosten, voor respectievelijk de minimum en maximum kostenraming.

| | Huishoudens | Industrie | Landbouw | Overheid |
|---|---|---|---|---|
| € minimum | 48.895 | 147.815 | 24.202 | 193.402 |
| € maximum | 60.200 | 282.308 | 27.796 | 269.925 |
| % minimum | 12% | 36% | 6% | 46% |
| % maximum | 10% | 44% | 4% | 42% |

**Tabel 12: Overzicht totale jaarlijkse kosten per doelgroep (in k€ en%) – *basis scenario***

In het basis scenario draagt de "overheid" de hoogste totale jaarlijkse lasten en neemt ze lasten over van de doelgroepen huishoudens en landbouw.

| | Huishoudens | Industrie | Landbouw | Overheid |
|---|---|---|---|---|
| € minimum | 33.844 | 144.539 | 7.460 | 228.470 |
| € maximum | 42.888 | 279.032 | 9.645 | 308.664 |
| % minimum | 8% | 35% | 2% | 55% |
| % maximum | 7% | 44% | 1% | 48% |

**Tabel 13: Overzicht totale jaarlijkse lasten per doelgroep (in k€ en%) – basis scenario**

In het gefaseerd scenario vertegenwoordigt de "overheid" het grootste aandeel in de totale jaarlijkse kosten en lasten en neemt ze lasten over van de doelgroepen huishoudens en landbouw.

| | Huishoudens | Industrie | Landbouw | Overheid |
|---|---|---|---|---|
| € minimum | 150.526 | 229.565 | 67.012 | 338.812 |
| € maximum | 164.409 | 455.777 | 87.797 | 423.963 |
| % minimum | 19% | 29% | 9% | 43% |
| % maximum | 15% | 40% | 8% | 37% |

**Tabel 14: Overzicht totale jaarlijkse kosten per doelgroep (in k€ en%) – *gefaseerd scenario***

| | Huishoudens | Industrie | Landbouw | Overheid |
|---|---|---|---|---|
| € minimum | 100.575 | 219.086 | 49.031 | 417.223 |
| € maximum | 111.682 | 445.297 | 67.356 | 507.611 |
| % minimum | 13% | 28% | 6% | 53% |
| % maximum | 10% | 39% | 6% | 45% |

**Tabel 15: Overzicht totale jaarlijkse lasten per doelgroep (in k€ en%) – gefaseerd scenario**

In het maximaal scenario vertegenwoordigt de doelgroep "overheid" het grootste aandeel in de totale jaarlijkse kosten en lasten en neemt ze in zekere mate lasten over van alle doelgroepen.

| | Huishoudens | Industrie | Landbouw | Overheid |
|---|---|---|---|---|
| € minimum | 401.374 | 291.030 | 322.386 | 790.193 |
| € maximum | 447.837 | 536.421 | 350.203 | 925.394 |
| % minimum | 22% | 16% | 18% | 44% |
| % maximum | 20% | 24% | 15% | 41% |

**Tabel 16: Overzicht totale jaarlijkse kosten per doelgroep (in k€ en%) – *maximaal scenario***

| | Huishoudens | Industrie | Landbouw | Overheid |
|---|---|---|---|---|
| € minimum | *261.079* | *260.462* | *283.423* | *1.000.248* |
| € maximum | *292.667* | *503.053* | *301.949* | *1.162.416* |
| % minimum | *15%* | *14%* | *16%* | *55%* |
| % maximum | *13%* | *22%* | *13%* | *52%* |

**Tabel 17: Overzicht totale jaarlijkse lasten per doelgroep (in k€ en%) – maximaal scenario**

Door een onderscheid te maken tussen kosten en lasten krijgen we een duidelijker beeld van de mate waarin de overheid de kosten van andere doelgroepen ten laste neemt. In alle scenario's draagt de overheid meer dan 50% van de totale jaarlijkse lasten.

De overheid neemt voornamelijk (een deel van) de lasten van de "huishoudens" en "landbouw" op zich. Niettemin, nemen de jaarlijkse lasten voor de doelgroepen "huishoudens" en "landbouw" noemenswaardig toe in het gefaseerd en in het maximaal scenario ten opzichte van het basis scenario. Voor huishoudens nemen de lasten toe met respectievelijk factor 3 en factor 7. Voor landbouw nemen de lasten toe met respectievelijk factor 7 en factor 35. Voor de doelgroep "industrie" is het verschil tussen de totale jaarlijkse kosten en lasten eerder beperkt. De totale lasten nemen voor deze doelgroep toe met factor 1,5 (gefaseerd scenario) en factor 2 (maximaal scenario).

*(b) Industrie*

De lasten voor de industrie omvatten de kosten van eigen maatregelen. Daarnaast betalen bedrijven een bedrag (bijdrage, vergoeding, heffing,…) aan de drinkwatermaatschappij, de NV Aquafin en/of VMM afhankelijk van de herkomst van het water en van de lozingssituatie. Voor een gedetailleerde beschrijving van de geldstromen wordt verwezen naar hoofdstuk 2.3 van het stroomgebiedbeheerplan met betrekking tot de economische analyse.

De totale jaarlijkse lasten van het basis scenario bedragen 145-279 miljoen euro. Het verschil tussen het minimum en maximum bedrag is hoofdzakelijk te verklaren door maatregelen binnen de groep "Verontreiniging oppervlaktewater". Deze maatregelengroep vertegenwoordigt een aandeel van 75%-87% in de totale jaarlijkse lasten.

| Maatregelengroep | Totale jaarlijkse last (k€) MIN | Totale jaarlijkse last (k€) MAX |
|---|---|---|
| Kostenterugwinningsbeginsel en vervuiler-betaalt-beginsel | *0* | *0* |
| Duurzaam watergebruik | *51* | *96* |
| Beschermde en waterrijke gebieden grondwater | *5* | *50* |
| Beschermde en waterrijke gebieden oppervlaktewater | *0* | *0* |
| Kwantiteit grondwater | *33.955* | *33.955* |
| Kwantiteit oppervlaktewater | *0* | *0* |
| Overstromingen | *0* | *0* |
| Verontreiniging grondwater | *2.673* | *3.123* |
| Verontreiniging oppervlaktewater | *107.856* | *241.809* |
| Hydromorfologie | *0* | *0* |
| Waterbodems | *0* | *0* |
| Andere maatregelen | *0* | *0* |
| **TOTAAL** | ***144.539*** | ***279.032*** |

**Tabel 18: Totale jaarlijkse lasten doelgroep "industrie" - *basis scenario***

De totale jaarlijkse lasten van het gefaseerd scenario bedragen 219-445 miljoen euro. De maatregelengroep "Verontreiniging oppervlaktewater" neemt het grootste aandeel (82%-91%) van de lasten voor zijn rekening.

| *Maatregelengroep* | *Totale jaarlijkse last (k€) MIN* | Totale jaarlijkse last (k€) MAX |
|---|---|---|
| Kostenterugwinningsbeginsel en vervuiler-betaalt-beginsel | *103* | *103* |
| Duurzaam watergebruik | *140* | *590* |
| Beschermde en waterrijke gebieden grondwater | *5* | *50* |
| Beschermde en waterrijke gebieden oppervlaktewater | *5* | *50* |
| Kwantiteit grondwater | *34.045* | *34.450* |
| Kwantiteit oppervlaktewater | *0* | *0* |
| Overstromingen | *0* | *0* |
| Verontreiniging grondwater | *5.305* | *5.845* |
| Verontreiniging oppervlaktewater | *179.482* | *404.209* |
| Hydromorfologie | *0* | *0* |
| Waterbodems | *0* | *0* |
| Andere maatregelen | *0* | *0* |
| **TOTAAL** | ***219.086*** | ***445.297*** |

**Tabel 19: Totale jaarlijkse lasten doelgroep "industrie" – *gefaseerd scenario***

De totale jaarlijkse lasten van het maximaal scenario bedragen 260–503 miljoen euro. De maatregelengroep "Verontreiniging oppervlaktewater" neemt het grootste aandeel (85%-92%) van de lasten voor zijn rekening.

| *Maatregelengroep* | *Totale jaarlijkse last (k€) MIN* | Totale jaarlijkse last (k€) MAX |
|---|---|---|
| Kostenterugwinningsbeginsel en vervuiler-betaalt-beginsel | *103* | *103* |
| Duurzaam watergebruik | *140* | *590* |
| Beschermde en waterrijke gebieden grondwater | *5* | *50* |
| Beschermde en waterrijke gebieden oppervlaktewater | *5* | *50* |
| Kwantiteit grondwater | *34.045* | *34.450* |
| Kwantiteit oppervlaktewater | *0* | *0* |
| Overstromingen | *0* | *0* |
| Verontreiniging grondwater | *5.305* | *5.845* |
| Verontreiniging oppervlaktewater | *220.859* | *461.965* |
| Hydromorfologie | *0* | *0* |
| Waterbodems | *0* | *0* |
| Andere maatregelen | *0* | *0* |
| **TOTAAL** | ***260.462*** | ***503.053*** |

**Tabel 20: Totale jaarlijkse lasten doelgroep "industrie" – *maximaal scenario***

Het verschil tussen de totale jaarlijkse lasten van het gefaseerd en het maximaal scenario kan grotendeels verklaard worden door volgende maatregelen:

- 7B_054: Aanpak van de vervuiling afkomstig van lozing van schepen en havenactiviteiten.
- 7B_062: Verder uitbouw van de collectieve saneringsinfrastructuur in het buitengebied door de aanleg van inzamelings-, transport- en zuiveringinfrastructuur (realiseren van de gebiedsdekkende uitvoeringsplannen).
- 7B_066: Verbeteren van het rendement en verbreden zuiveringsspectrum van de rioolwaterzuiveringsinstallaties door specifieke zuiveringstechnieken of doorgedreven nabehandelingen verdergaand dan de RWZI effluentnormering i.f.v. kwaliteit waterlichaam.

*(c) Landbouw*

De lasten voor de doelgroep "landbouw" hebben betrekking op eigen maatregelen. Een deel van de kosten van de landbouwmaatregelen wordt door de overheid gedragen via de steunmechanismen onder As 1 en As 2 van het PDPO II.

De totale jaarlijkse lasten van het basis scenario bedragen 7-10 miljoen euro. De maatregelengroep "Kwantiteit grondwater" neemt het grootste aandeel (52%-68%) van de lasten voor zijn rekening.

| *Maatregelengroep* | *Totale jaarlijkse last (k€) MIN* | Totale jaarlijkse last (k€) MAX |
|---|---|---|
| Kostenterugwinningsbeginsel en vervuiler-betaalt-beginsel | *0* | *0* |
| Duurzaam watergebruik | *25* | *70* |
| Beschermde en waterrijke gebieden grondwater | *5* | *50* |
| Beschermde en waterrijke gebieden oppervlaktewater | *0* | *0* |
| Kwantiteit grondwater | *5.063* | *5.063* |
| Kwantiteit oppervlaktewater | *0* | *0* |
| Overstromingen | *0* | *0* |
| Verontreiniging grondwater | *50* | *500* |
| Verontreiniging oppervlaktewater | *2.078* | *3.183* |
| Hydromorfologie | *0* | *0* |
| Waterbodems | *240* | *780* |
| Andere maatregelen | *0* | *0* |
| **TOTAAL** | ***7.460*** | ***9.645*** |

**Tabel 21: Totale jaarlijkse lasten doelgroep "landbouw" – *basis scenario***

De totale jaarlijkse lasten van het gefaseerd scenario bedragen 49-67 miljoen euro. De maatregelengroep "Verontreiniging oppervlaktewater" neemt het grootste aandeel (66%-68%) van de lasten voor zijn rekening.

| *Maatregelengroep* | *Totale jaarlijkse last (k€) MIN* | Totale jaarlijkse last (k€) MAX |
|---|---|---|
| Kostenterugwinningsbeginsel en vervuiler-betaalt-beginsel | *0* | *0* |
| Duurzaam watergebruik | *133* | *223* |
| Beschermde en waterrijke gebieden grondwater | *5* | *50* |
| Beschermde en waterrijke gebieden oppervlaktewater | *0* | *0* |
| Kwantiteit grondwater | *5.171* | *5.216* |
| Kwantiteit oppervlaktewater | *0* | *0* |
| Overstromingen | *0* | *0* |
| Verontreiniging grondwater | *10.750* | *15.246* |
| Verontreiniging oppervlaktewater | *32.521* | *45.578* |
| Hydromorfologie | *0* | *0* |
| Waterbodems | *450* | *1.043* |
| Andere maatregelen | *0* | *0* |
| **TOTAAL** | ***49.031*** | ***67.356*** |

**Tabel 22: Totale jaarlijkse lasten doelgroep "landbouw" – *gefaseerd scenario***

De totale jaarlijkse lasten van het maximaal scenario bedragen 283-302 miljoen euro. De maatregelengroep “Verontreiniging oppervlaktewater” neemt het grootste aandeel (93-94%) van de lasten voor zijn rekening.

| *Maatregelengroep* | *Totale jaarlijkse last (k€) MIN* | Totale jaarlijkse last (k€) MAX |
|---|---|---|
| Kostenterugwinningsbeginsel en vervuiler-betaalt-beginsel | *0* | *0* |
| Duurzaam watergebruik | *133* | *223* |
| Beschermde en waterrijke gebieden grondwater | *5* | *50* |
| Beschermde en waterrijke gebieden oppervlaktewater | *0* | *0* |
| Kwantiteit grondwater | *5.171* | *5.216* |
| Kwantiteit oppervlaktewater | *0* | *0* |
| Overstromingen | *0* | *0* |
| Verontreiniging grondwater | *10.870* | *15.467* |
| Verontreiniging oppervlaktewater | *266.793* | *279.950* |
| Hydromorfologie | *0* | *0* |
| Waterbodems | *450* | *1.043* |
| Andere maatregelen | *0* | *0* |
| **TOTAAL** | ***283.423*** | ***301.949*** |

**Tabel 23: Totale jaarlijkse lasten doelgroep “landbouw” – *maximaal scenario***

Het verschil tussen de totale jaarlijkse lasten van het gefaseerd en het maximaal scenario kan grotendeels verklaard worden door de maatregelen uit de maatregelengroep “Verontreiniging oppervlaktewater”. Deze maatregelen hebben betrekking op aanpassing van samenstelling van veevoeder, gebruik makend van een multifasensysteem (7B_038, 7B_039, 7B_040, 7B_041), verlagen van de bemestingsnorm (7B_042, 7B_043), afvoeren en composteren van gewasresten van vollegrondsgroenten (7B_050).

*(d) Huishoudens*

De lasten voor de huishoudens zijn hoofdzakelijk het gevolg van de doorrekening van maatregelen van publieke voorzieningen in de integrale waterprijs. Voor een overzicht van de geldstromen wordt verwezen naar hoofdstuk 2.3 van het stroomgebiedbeheerplan met betrekking tot de economische analyse.

De totale jaarlijkse lasten van het basis scenario bedragen 34-43 miljoen euro. Deze lasten kunnen toegewezen worden aan de maatregelengroep “Verontreiniging oppervlaktewater”. Concreet gaat het om maatregelen met betrekking tot “Uitbouw van de saneringsinfrastructuur in het centraal gebied” (lopende (gemeentelijke) investeringsprogramma’s of (G)IP’s) en “Verbeteren van het rendement van de rioolwaterzuiveringsinstallaties door aanpassing van de installaties of procesbijsturingen in functie van de RWZI effluentnormering”.

| *Maatregelengroep* | *Totale jaarlijkse last (k€) MIN* | Totale jaarlijkse last (k€) MAX |
|---|---|---|
| Kostenterugwinningsbeginsel en vervuiler-betaalt-beginsel | *0* | *0* |
| Duurzaam watergebruik | *0* | *0* |
| Beschermde en waterrijke gebieden grondwater | *0* | *0* |
| Beschermde en waterrijke gebieden oppervlaktewater | *0* | *0* |
| Kwantiteit grondwater | *0* | *0* |
| Kwantiteit oppervlaktewater | *0* | *0* |
| Overstromingen | *0* | *0* |
| Verontreiniging grondwater | *0* | *0* |
| Verontreiniging oppervlaktewater | *33.844* | *42.888* |
| Hydromorfologie | *0* | *0* |
| Waterbodems | *0* | *0* |
| Andere maatregelen | *0* | *0* |
| **TOTAAL** | ***33.844*** | ***42.888*** |

**Tabel 24: Totale jaarlijkse lasten doelgroep "huishoudens" – *basis scenario***

De totale jaarlijkse lasten van het gefaseerd scenario bedragen 101-112 miljoen euro. Het merendeel van de bijkomende lasten is toe te wijzen aan de maatregelen “Uitbouw van de saneringsinfrastructuur in het buitengebied” (bijkomend) (7B_059, 7B_060) en “Verbeteren van het rendement van de saneringsinfrastructuur door optimalisatie, renovatie en/of heraanleg van de collectoren en/of rioleringen in het centraal gebied” (7B_064).

| *Maatregelengroep* | *Totale jaarlijkse last (k€) MIN* | Totale jaarlijkse last (k€) MAX |
|---|---|---|
| Kostenterugwinningsbeginsel en vervuiler-betaalt-beginsel | *0* | *0* |
| Duurzaam watergebruik | *0* | *0* |
| Beschermde en waterrijke gebieden grondwater | *0* | *0* |
| Beschermde en waterrijke gebieden oppervlaktewater | *0* | *0* |
| Kwantiteit grondwater | *0* | *0* |
| Kwantiteit oppervlaktewater | *0* | *0* |
| Overstromingen | *0* | *0* |
| Verontreiniging grondwater | *0* | *0* |
| Verontreiniging oppervlaktewater | *100.575* | *111.682* |
| Hydromorfologie | *0* | *0* |
| Waterbodems | *0* | *0* |
| Andere maatregelen | *0* | *0* |
| **TOTAAL** | ***100.575*** | ***111.682*** |

**Tabel 25: Totale jaarlijkse lasten doelgroep “huishoudens” – *gefaseerd scenario***

De totale jaarlijkse lasten van het maximaal scenario bedragen 261-293 miljoen euro. Het verschil in totale jaarlijkse lasten tussen het gefaseerd en maximaal scenario kan grotendeels verklaard worden door de maatregelen “Verdere uitbouw van de collectieve saneringsinfrastructuur in het buitengebied door de aanleg van inzamelings-, transport- en zuiveringinfrastructuur” (7B_062) en “Verdere uitbouw van de saneringsinfrastructuur in het buitengebied door de aanleg van IBA’s” (7B_063).

| *Maatregelengroep* | *Totale jaarlijkse last (k€) MIN* | Totale jaarlijkse last (k€) MAX |
|---|---|---|
| Kostenterugwinningsbeginsel en vervuiler-betaalt-beginsel | *0* | *0* |
| Duurzaam watergebruik | *0* | *0* |
| Beschermde en waterrijke gebieden grondwater | *0* | *0* |
| Beschermde en waterrijke gebieden oppervlaktewater | *0* | *0* |
| Kwantiteit grondwater | *0* | *0* |
| Kwantiteit oppervlaktewater | *0* | *0* |
| Overstromingen | *0* | *0* |
| Verontreiniging grondwater | *0* | *0* |
| Verontreiniging oppervlaktewater | *261.079* | *292.667* |
| Hydromorfologie | *0* | *0* |
| Waterbodems | *0* | *0* |
| Andere maatregelen | *0* | *0* |
| **TOTAAL** | ***261.079*** | ***292.667*** |

**Tabel 26: Totale jaarlijkse lasten doelgroep “huishoudens” – *maximaal scenario***

(e) Overheid

Binnen elke maatregelengroep zijn er maatregelen voor de overheid gedefinieerd waarvan de overheid 100% kosten en lasten draagt: onderzoek, compenserende maatregelen, behoud- en herstelmaatregelen. In de praktijk worden deze maatregelen vaak uitgevoerd door specifieke agentschappen of NV's, in opdracht van de overheid. Zoals reeds eerder aangegeven, neemt de overheid ook kosten van andere doelgroepen ten laste via vb. subsidiëring.

De totale jaarlijkse lasten van het basis scenario bedragen 228-309 miljoen euro. De maatregelengroep "Verontreiniging oppervlaktewater" vertegenwoordigt een aandeel van ca. 36%-33%. De Vlaamse overheid vertegenwoordigt een aandeel van 84%–88% in de totale lasten van de doelgroep. De gemeenten en provincies vertegenwoordigen een aandeel van 11%-14%.

| *Maatregelengroep* | *Totale jaarlijkse last (k€) MIN* | Totale jaarlijkse last (k€) MAX |
|---|---|---|
| Kostenterugwinningsbeginsel | *0* | *0* |
| Duurzaam watergebruik | *100* | *100* |
| Beschermde en waterrijke gebieden grondwater | *0* | *0* |
| Beschermde en waterrijke gebieden oppervlaktewater | *13.649* | *13.739* |
| Kwantiteit grondwater | *0* | *0* |
| Kwantiteit oppervlaktewater | *445* | *445* |
| Overstromingen | *50.995* | *102,418* |
| Verontreiniging grondwater | *12.760* | *12.974* |
| Verontreiniging oppervlaktewater | *82.319* | *102.556* |
| Hydromorfologie | *6.812* | *14.908* |
| Waterbodems | *61.390* | *61.525* |
| Andere maatregelen | *0* | *0* |
| **TOTAAL** | ***228.470*** | ***308.664*** |

**Tabel 27: Totale jaarlijkse lasten doelgroep "overheid" – *basis scenario***

De totale jaarlijkse lasten van het gefaseerd scenario bedragen 417–508 miljoen euro. De totale jaarlijkse lasten van de maatregelengroep "Verontreiniging oppervlaktewater" vertegenwoordigen een aandeel van ca. 44%-48%. De Vlaamse overheid vertegenwoordigt een aandeel van 81%-85% in de totale lasten; provincies en gemeenten vertegenwoordigen een aandeel van 14%-18%.

| *Maatregelengroep* | *Totale jaarlijkse last (k€) MIN* | Totale jaarlijkse last (k€) MAX |
|---|---|---|
| Kostenterugwinningsbeginsel | *1.214* | *1.214* |
| Duurzaam watergebruik | *1.234* | *1.769* |
| Beschermde en waterrijke gebieden grondwater | *301* | *481* |
| Beschermde en waterrijke gebieden oppervlaktewater | *14.789* | *19.514* |
| Kwantiteit grondwater | *402* | *560* |
| Kwantiteit oppervlaktewater | *937* | *1.522* |
| Overstromingen | *57.352* | *108.865* |
| Verontreiniging grondwater | *15.756* | *16.435* |
| Verontreiniging oppervlaktewater | *200.173* | *223.802* |
| Hydromorfologie | *30.917* | *39.013* |
| Waterbodems | *93.916* | *94.205* |
| Andere maatregelen | *230* | *230* |
| **TOTAAL** | ***417.223*** | ***507.611*** |

**Tabel 28: Totale jaarlijkse lasten doelgroep "overheid" – *gefaseerd scenario***

De totale jaarlijkse lasten van het maximaal scenario bedragen 1.000–1.162 miljoen euro. De totale jaarlijkse lasten van de maatregelengroep “Verontreiniging oppervlaktewater” vertegenwoordigt een aandeel van ca. 47%. Het aandeel van de Vlaamse overheid in de totale lasten bedraagt ca. 90%. Het aandeel van de provincies en gemeenten bedraagt ca. 10%.

Het verschil tussen de totale jaarlijkse lasten van het gefaseerd en maximaal scenario kunnen verklaard worden door de maatregelengroepen “Verontreiniging oppervlaktewater”, “Hydromorfologie” en “Waterbodems”.

| *Maatregelengroep* | *Totale jaarlijkse last (k€) MIN* | Totale jaarlijkse last (k€) MAX |
|---|---|---|
| Kostenterugwinningsbeginsel | *1.214* | *1.214* |
| Duurzaam watergebruik | *1.234* | *1.769* |
| Beschermde en waterrijke gebieden grondwater | *301* | *481* |
| Beschermde en waterrijke gebieden oppervlaktewater | *15.164* | *19.889* |
| Kwantiteit grondwater | *402* | *560* |
| Kwantiteit oppervlaktewater | *4.468* | *23.053* |
| Overstromingen | *70.051* | *121.564* |
| Verontreiniging grondwater | *15.756* | *16.435* |
| Verontreiniging oppervlaktewater | *472.554* | *540.668* |
| Hydromorfologie | *131.350* | *148.741* |
| Waterbodems | *287.522* | *287.811* |
| Andere maatregelen | *230* | *230* |
| TOTAAL | ***1.000.248*** | ***1.162.416*** |

**Tabel 29: Totale jaarlijkse lasten doelgroep “overheid” – *maximaal scenario***

## 7.4. Maatschappelijke baten

Hieronder wordt een analyse gemaakt van de *maatschappelijke economische baten* van een verbetering van de toestand van de Vlaamse wateren.

### 7.4.1. Begrippen en methoden

Een natuurlijker watersysteem met betere waterkwaliteit, natuurlijkere oevers en grotere soortenrijkdom draagt op verschillende manieren bij tot een hogere welvaart en welzijn.

Oppervlakte- en grondwater leveren een brede waaier van diensten aan mens en economie, en een betere toestand leidt ertoe dat watersystemen meer diensten kunnen leveren (vb. oppervlaktewater dat geschikt wordt voor hengelen of baden), met een hogere kwaliteit (vb. een aangenamer kader om langs te wandelen of fietsen), en met een hogere zekerheid (vb. minder kans op schade door droogte). Maatschappelijk economische baten zijn meer dan de zichtbare, financiële baten en omvatten o.a.:

- een aangenamer kader om langs te vertoeven, te wandelen en te fietsen of om in te wonen;
- nieuwe mogelijkheden om op en in het water te recreëren (kajakken, zwemmen…) en met minder gezondheidsrisico's;
- nieuwe of meer mogelijkheden om te hengelen door een grotere variëteit aan soorten; en de mogelijkheid om vissen te consumeren zonder gezondheidsrisico's;
- een watersysteem waarin natuurlijke processen beter werken wat leidt tot minder uitgaven voor waterbeheer op andere plaatsen;
- minder kosten om grond- of oppervlaktewater te zuiveren tot drink- of proceswater;
- een watersysteem dat beter water vasthoudt en bergt en op deze manier zijn omgeving beter beschermt tegen schade door droogte of overstromingen;
- minder kans op schade door droogte voor huishoudens, landbouw industrie en natuur,
- een betere beheersing van erosie en verbetering van sedimentkwaliteit zodat er minder uitgaven nodig zijn voor ruiming en verwerking van specie;
- het comfort te weten dat we een natuurlijk watersysteem vrijwaren met een rijke biodiversiteit voor onszelf en toekomstige generaties;
- het comfort te weten dat onze watervoorraden beter beheerd en beschermd zijn zodat betaalbare en veilige watervoorziening gegarandeerd is voor onszelf maar ook voor de toekomstige generaties.

Deze baten kunnen ingeschat worden door naar watersystemen te kijken als naar een leverancier van goederen en diensten. Hiertoe moet men eerst inschatten hoe een verbetering van de toestand leidt tot een verbetering van het aantal of de kwaliteit van de diensten. Vervolgens moet men deze diensten ook in geldtermen waarderen. Net als voor goederen en diensten op de markt waarderen we deze diensten door te kijken hoeveel consumenten hierin geïnteresseerd zijn en hoeveel zij *bereid zijn te betalen*.

Om de baten van de goede toestand in te schatten zijn de laatste jaren verschillende onderzoeken opgezet, waarop we voor de beoordeling van disproportionaliteit kunnen voortbouwen. We onderscheiden hierbij verschillende benaderingswijzen.

Voor bepaalde batencategorieën (vnl. overstromingen en droogte) kan men op basis van wetenschappelijke kennis van het watersysteem in detail het effect van maatregelen en de gevolgen van een betere toestand doorrekenen. Door bijvoorbeeld in detail te modelleren hoe bepaalde maatregelen het overstromingsgevaar beperken bij hevige regenval of bij storm, kan ingeschat worden hoeveel gebouwen van overstroming worden gevrijwaard en hoeveel schade hierdoor vermeden wordt. In dit geval worden de baten gebaseerd op de marktprijzen voor herstel van schade aan bijvoorbeeld gebouwen en inboedel. Hierbij is het verminderde risico op schade een indicator voor de welvaartswinsten. Dergelijke berekening vergt enorm veel gedetailleerde informatie over hydrologie, omgeving en maatregelen, en deze is niet beschikbaar voor gans Vlaanderen noch voor alle maatregelen. Voor schade door overstromingen is voortgebouwd op een gevalstudie voor de Dender

in het kader van de MIRA rapportage en voor droogte op basis van droogteschade voor “recente” droogtejaren (1976 en 2003).

Heel wat van bovenvermelde effecten slaan echter op *diensten* waarvoor er geen marktprijzen bestaan. Op basis van methoden uit de milieueconomie kan ingeschat worden hoe de gemiddelde burger deze diensten waardeert. Dit wordt uitgedrukt in een *bereidheid tot betalen* (in euro per huishouden per jaar ) om een specifieke dienst zoals watergebonden recreatie[47] te verkrijgen. Deze betalingsbereidheid wordt ingeschat op basis van directe bevragingen (waarbij mensen aangeven hoeveel ze willen betalen voor een extra dienst) of door af te leiden hoeveel mensen bijvoorbeeld extra willen betalen op de woonmarkt voor een woning nabij water van goede kwaliteit.

In het geval van de kaderrichtlijn Water gaat het om een zeer breed programma van maatregelen en de maatschappelijke en economische baten kunnen zeer divers zijn en op een uiteenlopende wijze aan een brede waaier van mensen ten goede komen. Op basis van de kennis en gegevens die op dit moment beschikbaar zijn, kunnen we geen gedetailleerde inschatting maken van de effecten van de voorgestelde maatregelenpakketten en/of die effecten in geldtermen waarderen. Het is wel mogelijk om voor een belangrijk deel van bovenvermelde effecten de orde van grootte in te schatten voor het bereiken van de *goede toestand*. De schattingen zijn gebaseerd op extrapolaties van gevalstudies uit binnen- en buitenland, en men moet ze interpreteren als een indicator voor de orde van grootte en welke factoren de baten beïnvloeden. De wetenschappelijke kennis over die baten en hoe ze te hanteren in de beleidsvoorbereiding is immers nog in volle ontwikkeling. Het gebrek aan cijfers en gebiedsdekkende bevragingen moeten we bij de toetsing van de redelijkheid altijd voor ogen houden. Baten zijn immers sterk afhankelijk van lokale factoren, zodat het moeilijk is om de resultaten van specifieke gevalstudies in Vlaanderen en het buitenland toe te passen op andere bekkens of te extrapoleren naar gans Vlaanderen.

De schatting van de maatschappelijke baten van de goede toestand worden in paragraaf 7.4.2 besproken. In paragraaf 7.4.3 wordt kwalitatief aangegeven wat de effecten kunnen zijn van het kiezen voor een gefaseerd scenario, waarbij deze goede toestand later in de tijd wordt gerealiseerd.

### 7.4.2. De maatschappelijke baten van de *goede toestand*

Op basis van de beschikbare kennis in Vlaanderen en de buurlanden zijn de baten ingeschat van een *goede toestand*. De resultaten daarvan zijn samengevat in Tabel 30.

De baten zijn in de tabel onderverdeeld in verschillende categorieën en zijn ingeschat op basis van informatie over deze categorieën. Alhoewel deze categorieën in de praktijk met elkaar verbonden zijn (vb. waterkwantiteit en kwaliteit) is door de keuze van methoden en aannames er weinig kans dat deze categorieën sterk overlappen. We onderscheiden ten eerste de baten van een goede toestand van oppervlaktewateren, door verbetering van waterkwaliteit en hydromorfologische maatregelen. Hierbij is voortgebouwd op de specifieke bevraging naar de bereidheid tot betalen voor verbetering van de toestand van de Dender in het kader van het Europese onderzoeksproject Aquamoney (lijn a in Tabel 30). De resultaten hiervan zijn vervolgens getoetst aan andere informatiebronnen (lijnen b en c in Tabel 30). Ten tweede onderscheiden we baten die te maken hebben met oppervlaktewaterkwantiteit en grondwater (kwantiteit en kwaliteit), waarvan we op basis van verschillende studies de orde van grootte van de baten hebben geschat.

Tabel 30 geeft verder het aantal mensen aan dat van deze baten genieten. Dit zijn vaak de gebruikers van de oppervlaktewateren, vb. wandelaars of kajakkers. De criteria die gebruikt zijn om lage en hoge schattingen te definiëren verschillen per batencategorie (zie verder). De laatste kolom geeft een idee van de relatieve onzekerheid van verschillende schattingen in 4 klassen, waarbij a staat voor grootste zekerheid en d voor de kleinste zekerheid.

[47] Voor een gedetailleerder overzicht en bespreking van deze methoden verwijzen we naar de studie: ‘Milieubaten of milieuschadekosten – waarderingsstudies in Vlaanderen’, uitgegeven door de Vlaamse overheid. (zie http://www.lne.be/themas/beleid/milieueconomie) . Voor een meer gedetailleerde bespreking van de toepassingen voor water verwijzen we naar de studie voor MIRA (Liekens en De Nocker, 2008).

| Batencategorie | aantal "gebruikers" (mio) (2) | Jaarlijkse baten in mio euro (1) | | |
|---|---|---|---|---|
| | | lage schatting | hoge schatting | onzeker-heid |
| **A. Goede toestand oppervlaktewateren** | | | | |
| ***a) Inschatting via specifieke bevraging*** | | | | |
| *Totaal voor goede toestand* | *2,5 hh* | *150* | *500* | *b* |
| *- waarvan voor natuurvriendelijke oevers* | | *nb* | *130* | *b* |
| *- waarvan voor waterkwaliteit* | | *nb* | *130* | *b* |
| *- waarvan voor biodiversiteit* | | *nb* | *240* | *b* |
| ***b) Inschatting via gebruikers en literatuur*** | | | | |
| *- wandelen/fietsen/…* | *3,6* | *18* | *nb* | *c* |
| *- belevingswaarde hydromorfologische wijzigingen* | *3,6* | *16* | *nb* | *c* |
| *- pleziervaart* | *0,1* | *0,4* | *nb* | *c* |
| *- veerdienst-passagiers* | *1,0* | *0,3* | *nb* | *c* |
| *- kajak* | *0,04* | *0,2* | *nb* | *c* |
| *- hengelen* | *0,1* | *4* | *nb* | *c* |
| *- niet-gebruik huishoudens* | *1,4 - 6* | *8* | *nb* | *d* |
| *- niet-gebruik groene oevers* | *1,4 - 7* | *18* | *nb* | *d* |
| *- effect groenere oevers op luchtkwaliteit* | | *0* | *1,1* | *d* |
| ***c) Inschatting via literatuur en effect woningprijs*** | | *10* | *268* | *d* |
| **B. Waterkwantiteit en Grondwater** | | | | |
| *vermeden materiële schade door overstromingen* | *5% opp.* | *50* | *100* | *c* |
| *vermeden andere schade door overstromingen* | | *nb* | *nb* | |
| *vermeden kosten voor baggeren* | | *2* | *4* | *a* |
| *vrijwaring grondwaterkwaliteit* | *2,5 hh (6)* | *125* | *125 + ?* | *d* |
| *vermeden kosten drinkwaterproductie* | | *12* | *12 + ?* | *c* |
| *vermeden materiële kosten als gevolg van droogte* | | *20* | *20 + ?* | *d* |
| *duurzame watervoorziening voor mens en natuur* | | *nb* | *nb* | |
| ***Subtotaal gekende baten, in mio euro per jaar (1)*** | | ***360*** | ***760*** | |
| *Subtotaal gekende baten, uitgedrukt in euro/huishouden/jaar* | | *150* | *300* | |

(1) jaarlijkse baten, in miljoen euro, voor basisjaar 2009, afgeronde cijfers
(2) aantallen mensen of huishoudens die genieten van deze baat in miljoen (2009)

**Tabel 30: Maatschappelijke baten van het bereiken van de *goede toestand* (in miljoen euro per jaar).**

De volgende baten zijn opgenomen in de tabel:

*a) Goede toestand van de oppervlaktewateren*

Deze baten hebben betrekking op meer gebruiksmogelijkheden voor watergebonden recreatie en een verhoogde biodiversiteit in en rond waterlopen. De baten zijn ingeschat op drie manieren:

1) Via een specifieke studie waarbij mensen in de zeer ruime omgeving van de Dender zijn bevraagd naar hun preferenties:

   Hierbij namen 860 mensen deel aan een keuze-experiment waarbij zij kozen tussen scenario's voor de Dender waarvoor de kwaliteit van natuurlijke oevers, waterkwaliteit en biodiversiteit varieert in combinatie met een extra heffing voor de financiering van maatregelen. Op basis van hun afwegingen tussen een hogere heffing en de goede toestand voor de Dender kunnen we de bereidheid tot betalen voor de goede toestand afleiden.

Hieruit blijkt ten eerste dat meer dan 90% van de bevraagden het belang van een betere toestand van wateren erkent en daarvoor wil betalen. Ze willen dat in eerste instantie doen omdat zij hierdoor meer of beter kunnen genieten van hun watergebonden activiteiten. Dit wordt de gebruikswaarde, genoemd en deze hangt af van het soort recreatie, hoe vaak men recreëert, de huidige kwaliteit van het water, de mate waarin deze kwaliteit verbetert, het beschikbaar inkomen en de voorkeur van de mensen. De studie geeft aan dat mensen die dichtbij een rivier wonen ook meer willen betalen voor een kwaliteitsverbetering van die rivier dan mensen die verderaf wonen. Ten tweede willen mensen hiervoor betalen omdat zij zich mede verantwoordelijk voelen voor de *goede toestand* van die rivieren en omdat zij natuurlijkere watersystemen met grote soortenrijkdom aan de volgende generaties willen doorgeven. In de literatuur noemt men dit de *niet-gebruikswaarde*. Deze waarde hangt eveneens ook samen met hoe mensen zich verbonden voelen met een rivier, beschikbaar inkomen enz.

Gemiddeld genomen gaven burgers aan *60 tot 200 euro per huishouden per jaar* te willen betalen voor het bereiken van de goede toestand. Voor gans Vlaanderen zou dit neerkomen op 150 *tot 500 miljoen euro per jaar*.

De aangegeven range is gebaseerd op basis van 2 verschillende methodieken gehanteerd binnen de Aquamoney studie. De lagere schatting is gebaseerd op het direct bevragen van de bereidheid tot betalen. In de batenstudie voor de Dender resulteerde deze bevraging in een bereidheid tot betalen van 60 euro/hh/jaar [48]. Op basis van een gelijkaardige schriftelijke enquête in het kader van een studie voor Scaldit[49] werd de bereidheid tot betalen voor het bereiken van de goede toestand in Vlaanderen ingeschat op gemiddeld 30 euro/hh/jaar [50]. In deze studie ligt het aantal mensen dat aan watergebonden recreatie doet, wel lager wat mogelijk de lagere waarde verklaart. De hogere schatting van 200 euro/hh/jaar is gebaseerd op de resultaten van een keuze-experiment. Deze totale bandbreedte is vergelijkbaar met resultaten in de UK[51]. Men kan stellen dat de directe bevraging eerder een ondergrens aangeeft van wat mensen echt willen betalen, terwijl mensen in een keuze-experiment eerder gedwongen worden om hun maximale bereidheid tot betalen te onthullen.

De informatie uit het keuze-experiment (rechter kolom) geeft ook aan dat mensen belang hechten aan de verschillende aspecten van de goede toestand, waarbij ze verbeteringen op het vlak van biodiversiteit hoger waarderen dan natuurvriendelijker oevers of waterkwaliteit.

Deze inschattingen zijn goed onderbouwd omdat ze gebaseerd zijn op een recente wetenschappelijke studie voor Vlaanderen. Omdat de gegevens specifiek voor de Dender geëxtrapoleerd worden voor een beoordeling voor gans Vlaanderen neemt de onzekerheid toe.

2) Via kengetallen over watergebonden diensten en hun waarde:

De waarde van de goede toestand kan men ook toetsen op basis van informatie over de watergebonden diensten (vb. recreatie) en informatie uit buitenlandse studies over de waarde van deze diensten. Dergelijke oefening is gemaakt in het kader van de MIRA rapportage[52]. In een eerste stap wordt nagegaan hoe mensen de rivier gebruiken en hoe zij in functie daarvan verbeteringen van de toestand waarderen.

Alhoewel er geen gedetailleerde gegevens zijn over hoe vaak en waar mensen in en langs water recreëren, weten we dat de ruime meerderheid (70%) van de mensen regelmatig aan watergebonden recreatie doet. In de afgelopen jaren werden in verschillende landen recreanten bevraagd over hoeveel zij zouden willen betalen voor een betere waterkwaliteit en/of meer natuurlijke oevers. Hieruit blijkt dat recreanten een betere waterkwaliteit belangrijk vinden en hiervoor ook willen betalen. Als we deze baat inschatten op basis van kengetallen uit de literatuur

---

[48] De studie Aquamoney omvat twee luiken: een keuze experiment (Liekens et al, 2009) en een directe bevraging met betaalkaart (Bateman et al, 2009) Beide documenten zijn te verkrijgen bij Vito.

[49] Een internationaal actieprogramma in de schoot van de internationale Scheldecommissie met steun van Interreg IIIB NWE. Meer info op www.scaldit.org

[50] Brouwer R., 2007. De baten van de kaderrichtlijn water in het internationale Schelde stroomgebied, rapport E-07/10, IVM, VU-Amsterdam, 2007.

[51] NERA, 2007. *The Benefits of Water Framework Directive Programmes of Measures in England and Wales*, A Final Report to DEFRA re CRP Project 4b/c.

[52] Liekens, I., De Nocker, L., 2008. *Rekenraamwerk voor de economische baten van een betere waterkwaliteit*, studie voor VMM-MIRA, 2008.

met betrekking tot de betalingsbereidheid en schattingen over het gebruik van rivieren in Vlaanderen dan komen we uit op *30 à 100 miljoen euro per jaar* of omgerekend *10 à 40 euro per huishouden per jaar*.

Binnen deze categorie zijn vooral de baten voor wandelaars en fietsers belangrijk, omdat dit door heel veel mensen wordt gedaan. Alhoewel watersporters en hengelaars verbetering van waterkwaliteit vaak hoger waarderen, zijn zij veel minder talrijk en dragen zij minder bij aan de totale baten.

We vermelden in deze context ook dat meer oevervegetatie kan leiden tot baten met betrekking tot luchtkwaliteit omdat oevervegetatie polluenten uit de lucht kunnen verwijderen. Er zijn nog veel onzekerheden over deze baat. Voorlopig wordt zij ingeschat op ongeveer één miljoen euro per jaar, wat aangeeft dat op basis van bestaande kennis dit geen grote batencategorie is.

De MIRA-studie bevestigt de orde van grootte van de ondergrens van de batenschattingen via methode a, en het relatieve belang van water- en oevergebonden recreatie. De resultaten zijn iets lager, omdat de kengetallen eerder voorzichtig en laag zijn ingeschat, ze vaker betrekking hebben op gedeeltelijke verbeteringen van de toestand (bijvoorbeeld enkel waterkwaliteit) en de gehanteerde methoden in het algemeen tot lagere resultaten leiden. De schattingen houden ook enkel rekening met het bestaand gebruik en niet met het potentieel gebruik dat kan toenemen door een verbetering van de toestand.

3) Via de prijs van woningen:

Een andere manier om deze baat in te schatten is door na te gaan hoe de aanwezigheid van water en rivieren van goede kwaliteit de prijzen van woningen beïnvloedt (hedonische methode). Uit buitenlandse studies (waaronder een recente, omvangrijke studie in Nederland[53]) blijkt dat gemiddeld genomen, mensen een meerprijs willen betalen voor een woning dichter bij water, en dat die meerprijs stijgt als de kwaliteit en natuurlijkheid van de wateren toenemen. Het gaat hier om een gebruikswaarde, en deze omvat zowel baten voor recreatie als beter uitzicht. Dit bevestigt dat mensen ook in de praktijk effectief meer willen betalen voor een betere toestand.

Als we aannemen dat dit in dezelfde mate geldt voor Vlaanderen, schatten we de welvaartswinsten in op *10 miljoen à 250 miljoen euro*. De grote bandbreedte wordt verklaard door enerzijds een grotere spreiding in de literatuur over het mogelijke effect op de prijzen van woningen (van 1% tot 7%). Anderzijds is er ook een bandbreedte in aannames met betrekking tot het aantal woningen in Vlaanderen waarvoor dit relevant is. Ook deze benadering bevestigt de orde van grootte uit methode a.

*b) Goede toestand van grondwater en van waterkwantiteit*

Tot deze categorie rekenen we baten m.b.t. vermeden risico's voor overstromen, vermeden kosten voor baggeren, vermeden kosten voor zuivering bij drinkwaterproductie, bescherming grondwaterkwaliteit, vermeden kosten als gevolg van droogte en verdroging. De inschatting van deze batencategorieën is gebaseerd op basis van specifieke studies voor Vlaanderen en/of het buitenland.

In Vlaanderen ligt ongeveer 5% van de totale oppervlakte in overstromingsgevoelig gebied. Bijgevolg zijn grote baten te verwachten van *maatregelen die de kans op overstromingen of de schade bij overstroming kunnen beperken*. Het risico op overstromingen wordt bepaald door de kans dat een gebied onder water komt bij hevige neerslag of stormtij en de schade die in dat geval wordt verwacht voor gebouwen, inboedel, infrastructuur, industrie en economie. Op basis van de huidige kennis wordt dit risico geschat op 50 tot 100 miljoen euro per jaar, waarvan ongeveer de helft geldt voor het getijdengebonden deel van het stroomgebied van de Schelde. Deze schatting van de materiële risico's is eerder een minimum gezien schadecategorieën zoals menselijk leed en risico op slachtoffers door verdrinking niet zijn meegenomen in de cijfers. Daarnaast zullen de risico's toenemen als gevolg van klimaatverandering en een stijging van de waarde van de te beschermen infrastructuur en economie.

Een verbetering van de waterkwaliteit kan bijdragen tot lagere kosten voor de verwerking van *verontreinigd sediment*. Er is verder onderzoek nodig om deze potentiële baat beter in kaart te

[53] Brouwer R. et al., 2007. *De Baten van Wonen aan Water: Een Hedonische Pnjsstudie naar de Relatie tussen Huizenprijzen, Watertypen en Waterkwaliteit.*

brengen. Als we uitgaan van de huidige jaarlijkse aangroei van het sediment en de huidige kosten voor verwerking van verontreinigd sediment zou dit een baat kunnen betekenen van enkele tientallen miljoenen euro per jaar.

Dankzij *erosiebeperkende maatregelen* moet er minder sediment gebaggerd en/of verwerkt worden. Afhankelijk van aannames over de impact van de maatregelen op de hoeveelheid sediment en de kosten voor baggeren en verwerken wordt deze baat ingeschat op 2 tot 4 miljoen euro/jaar[54].

Door een *verbetering van de kwaliteit van het oppervlaktewater* moeten de gebruikers ervan minder zuiveringsinspanningen leveren. Vandaag moet al het oppervlaktewater dat gebruikt wordt voor drinkwater gezuiverd worden met actieve koolfilters. Als er minder gewasbeschermingsmiddelen in het water zitten, zullen die filters minder snel moeten gereactiveerd worden. De kosten als gevolg van gewasbeschermingsmiddelen in het oppervlaktewater werden voor 2001 ingeschat op 12 miljoen euro, en dit vormt een indicatie van de potentiële omvang van deze baat. Mogelijk is dit cijfer een overschatting omdat drinkwaterproducenten voorzichtigheidshalve toch gaan blijven investeren en uitgaven maken voor zuivering. Anderzijds is er evidentie uit de UK[55]. en Nederland [56] dat de kosten voor zuivering van water bij productie van drinkwater in de toekomst sterk kunnen stijgen en/of kosten kunnen toenemen als grondwater niet langer als bron voor drinkwaterproductie kan gebruikt worden .

Een *goede toestand* en *betere bescherming van het watersysteem* maakt de (drink)watervoorziening duurzamer en beschermt ons beter tegen risico's als gevolg van droogte of mindere kwaliteit van waterbronnen. Verschillende indicatoren wijzen erop dat de beschikbare hoeveelheid water in Vlaanderen relatief beperkt is in verhouding tot de vraag naar water door huishoudens, landbouw en industrie en diensten. Dit leidt tot mogelijk hoge schade als gevolg van watertekorten en droogte. Bij droge jaren lopen wij het risico dat er onvoldoende water is zodat er waterbeperkende maatregelen genomen moeten worden die tot schade leiden bij industrie, landbouw, scheepvaart, energiesector en huishoudens. Er zijn geen goede schattingen voor de omvang van dit risico, maar op basis van ramingen van de schade voor het droge jaar 1976 (met zo'n 500 miljoen euro droogteschade in België) zouden we kunnen afleiden dat het hier om belangrijke potentiële baten kan gaan, ten bedrage van een potentieel risico van enkele tientallen miljoen per jaar[57].

Verder weten we uit buitenlandse studies dat burgers willen betalen om (grond)watervoorraden beter te beschermen om drinkwaterproductie op lange termijn te vrijwaren, om beperkingen op drinkwatervoorziening bij droogte te vermijden en om voldoende water te garanderen voor ecosystemen en rivieren teneinde verdroging tegen te gaan. Deze studies geven aan dat dit een belangrijke batencategorie is, maar het is moeilijk om deze schattingen te vertalen naar de Vlaamse context. Om een orde van grootte te geven baseren we ons op een bevraging uit het Europese Bridge project waarbij in verschillende landen mensen werden bevraagd naar hun bereidheid tot betalen voor bescherming van grondwater[58]. We baseren de schatting op de cijfers voor Nederland (Zeeland), waaruit blijkt dat huishoudens zo'n 50 euro/hh/jaar willen betalen om te garanderen dat grondwaterkwaliteit minstens de kwaliteit van drinkwater heeft..

Bovenvermelde schattingen voor schade door droogte of verdroging zijn onvolledig omdat ze niet de potentiële schade aan ecosystemen of gebouwen omvatten, terwijl de schatting voor grondwater vnl. betrekking heeft op kwaliteit van grondwater. Anderzijds toont een brede waaier van studies dat mensen ook willen betalen voor een duurzamere watervoorziening en voor het garanderen van voldoende water van goede kwaliteit voor rivieren en ecosystemen. De cijfers uit de literatuur geven aan dat deze batencategorie van eenzelfde omvang kan zijn dan deze voor oppervlaktewater, maar daar mogelijk ook mee overlapt. Op basis van de huidige kennis kunnen we dit evenwel niet inschatten voor Vlaanderen.

*c) Totaal van de gekende baten*

Op basis van al deze elementen schatten we de totale jaarlijkse gekende baten voor het bereiken van de goede toestand in op 360 tot 760 miljoen euro per jaar, of omgerekend 150 tot 300 euro per

[54] Bron: Mira en MOW
[55] British Geological Survey (2004), Implications of changing groundwater quality for water resources and the UK water industry - Phase 3 - financial impact, Report for the UKWIR, EA and BGS. O Neil 2007, the total external environmental costs and benefits of agriculture in the UK, April 2007, 34pp.
[56] Royal Haskoning, 2007, baten van de kaderrichtlijn Water, de drinkwatersector, 2007, 30 pp.
[57] Europese Commissie, Water scarcity and Drought, First interim report , nov. 2006, jaarlijkse cijfers gebaseerd op de aanname dat een droog jaar zoals in 1976 om de 30 jaar voorkomt.
[58] http://www.wfd-bridge.net: Background cRiteria for the IDentification of Groundwater thrEsholds

huishouden per jaar. De baten met betrekking tot goede toestand van de oppervlaktewateren worden ingeschat op 150 tot 500 miljoen euro, en deze bandbreedte wordt voornamelijk bepaald door de wijze waarop de bereidheid tot betalen van de burger voor de verbetering van de toestand wordt geschat. Niettegenstaande deze bandbreedte is er veel evidentie over deze baten, wie er van geniet en hun orde van grootte.

De baten met betrekking tot waterkwantiteit en grondwater zijn voor zover gekend ingeschat op 210 tot 260 miljoen euro. Deze bandbreedte lijkt wel kleiner maar onderschat de reële onzekerheid omdat er minder studies zijn of methodieken om hoge of lage schattingen op te baseren. De schattingen vormen een ondergrens van de maatschappelijke baten van een duurzame watervoorziening voor mens en natuur, vooral als we rekening houden met de verwachte effecten van klimaatverandering.

Alhoewel de batencategorieën in de praktijk kunnen overlappen is de indeling en de schatting zo gekozen dat het risico op overlappingen verwaarloosbaar is.

### 7.4.3. De effecten van fasering op de maatschappelijke baten

Voornoemde baten gelden voor het vrijwel onmiddellijk bereiken van de *goede toestand* voor alle watersystemen. Met de voorgestelde maatregelenpakketten zal de *goede toestand* echter niet volledig bereikt worden.

Op basis van de huidige kennis kan de omvang van de baten van het gefaseerde en maximaal scenario niet in detail weergegeven worden net zomin als de wijze waarop deze baten zich ten overstaan van mekaar verhouden. Op basis van de algemene inzichten en studies kan er wel iets gezegd worden over de *welvaartseffecten van fasering*.

- Uit de theorie en een aantal buitenlandse studies mag men verwachten dat de eerste stappen voor een verdere verbetering van de waterkwaliteit en toestand hoger gewaardeerd worden dan de laatste stappen. Anderzijds toont de gevalstudie voor de Dender dat de bereidheid tot betalen niet afneemt om van een matige toestand naar een goede toestand te gaan.
- Het is geweten dat er vooral belang gehecht wordt aan een verbetering van de toestand van rivieren in de directe omgeving (enkele tientallen km), omdat deze meer gebruikt worden en/of de bewoners er zich meer verbonden en verantwoordelijk voor voelen.

Op basis van deze twee elementen is het vanuit het oogpunt van de maatschappelijke baten belangrijker om voor alle waterlichamen de toestand gaandeweg te verbeteren in plaats van alle inspanningen te concentreren op een beperkt aantal gebieden.

In een recente bevraging in de UK[59] is expliciet gevraagd naar het verlies aan baten als gevolg van fasering. Hieruit blijkt dat de meeste mensen maar beperkt meer willen betalen om reeds in 2015 de *goede toestand* te bereiken in plaats van 2027. Omdat een kleinere groep dat wel belangrijk vindt, zijn de totale baten van een maximaal scenario wel groter dan van een gefaseerd scenario.

Er zijn verschillende redenen waarom we mogen verwachten dat de baten van de goede toestand hoger zullen worden in de toekomst. Verschillende batencategorieën (watergebonden recreatie, vermeden schade door overstromen of droogte) zullen naar verwachting stijgen met de economische groei. Baten m.b.t. risico's op overstromen of droogte zullen naar verwachting stijgen als gevolg van de klimaatverandering.

Tot slot moeten we ermee rekening houden dat we op dit moment niet weten hoe de burgers in bijvoorbeeld 2020 een verdere verbetering van de toestand zullen waarderen. Mogelijk zullen zij het gebruik van de rivier aanpassen aan de nieuwe, betere kwaliteit, en daardoor een hogere waardering hebben voor verdere verbeteringen.

[59] Nera, 2007. *The Benefits of Water Framework Directive Programmes of Measures in England and Wales*, A Final Report to DEFRA re CRP Project 4b/c.

## 7.5. Beoordeling disproportionaliteit

### 7.5.1. Kosten versus baten

Alhoewel de kosten en baten die beschreven werden in voorgaande paragrafen niet blindelings ten opzichte van elkaar kunnen afgewogen worden, kunnen we verschillende lessen trekken uit hun onderlinge vergelijking. Tabel 31 vat de voornaamste cijfermatige informatie uit vorige paragrafen samen.

| *Beschrijving* | Totaal gekende kosten en baten (mio € per jaar) |
|---|---|
| Kosten | |
| Gefaseerd scenario | *790 tot 1.130* |
| Maximaal scenario | *1.800 tot 2.300* |
| Baten "goede toestand" | *360 tot 760* |

Noot: afgeronde cijfers voor lage en hoge schatting van kosten en baten, in miljoen euro per jaar

**Tabel 31: Redelijkheid: gekende kosten *versus* gekende baten**

Zoals reeds aangegeven in paragraaf 7.4.2, zijn de baten van het bereiken van de *goede toestand* conform de kaderrichtlijn Water substantieel, maar niet in hun geheel gekend. Het gekende deel is kleiner dan het gekende deel van de kosten van het gefaseerd en het maximaal scenario.

De vergelijking dient verfijnd te worden om hieruit lessen te kunnen trekken. Voorzichtigheid is geboden omdat de cijfers over kosten en baten betrekking hebben op verschillende dingen, en zo per definitie moeilijk te vergelijken zijn. De baten hebben voor twee derden betrekking op de "goede toestand" van voornamelijk oppervlaktewateren (waterkwaliteit en natuurlijker oevers) en vermeden kosten van overstromingen. Dit is aangevuld met ruwe indicaties van de baten voor grondwaterkwaliteit en waterkwantiteit (vermeden kosten van droogte). De kosten hebben betrekking op een pakket van maatregelen dat enerzijds breder gaat maar dat anderzijds niet noodzakelijk volstaat om de volledige "goede toestand" te bereiken. De cijfers geven een bandbreedte met een hoge en een lage schatting, maar de definitie en invulling ervan voor kosten en baten is niet te vergelijken.

De kosten zijn berekend voor pakketten van maatregelen, terwijl de baten berekend werden als *die baten die verbonden zijn aan het bereiken van de goede toestand*, onafhankelijk van welke maatregelen tot die goede toestand zouden moeten leiden.

De ingeschatte bandbreedte voor de totale kosten is hoger dan deze voor de totale baten. Enkel indien we de hoge inschatting voor baten hanteren, zijn baten van eenzelfde orde van grootte als de kosten voor het gefaseerde scenario.

Dit neemt niet weg dat er binnen het totale pakket van maatregelen heel wat maatregelen zullen zitten waarvan de baten wel hoger zijn dan de kosten. Zo bleek uit de kosten-batenanalyse van het Sigmaplan dat goed gekozen maatregelen tegen overstromingen zichzelf snel terugverdienen.

Deze elementen suggereren dat globaal genomen de kosten-batenverhouding voor maatregelen uit het gefaseerd scenario beter zal zijn dan voor deze uit het maximaal scenario.

Op basis van de huidige kennis kunnen we evenmin besluiten dat de maatregelen uit het maximaal scenario op termijn geen betere kosten-batenverhouding kunnen krijgen. Ten eerste is het mogelijk dat door het verbeteren van kennis, de milieudoelstellingen kunnen bereikt worden tegen een lagere kost. Ten tweede kunnen in de toekomst deze effecten hoger gewaardeerd worden.

Samengevat, de huidige kennis over kosten en baten zet aan om *eerst en eerder* uit de groep van maatregelen voor het gefaseerde scenario te kiezen. Dit sluit niet uit dat het economisch zinvol blijft om enerzijds blijvend te zoeken om de effectiviteit van maatregelen uit het maximaal scenario te verhogen en anderzijds initiatieven te nemen zodat burgers een verdere verbetering ten volle kunnen waarderen.

### 7.5.2. Kosten versus financiële draagkracht doelgroepen

Om een idee te geven van de impact van de maatregelen op de financiële draagkracht van de doelgroepen worden de totale jaarlijkse lasten vergeleken met één of meerdere criteria.

De criteria zijn berekend op basis van (financieel-economische) gegevens. Omdat een aantal van deze gegevens heel gevoelig zijn voor jaarlijkse schommelingen (vb. arbeidsinkomen per volwaardige arbeidskracht voor de land- en tuinbouw), wordt uitgegaan van een rekenkundig gemiddelde voor de periode 2005 – 2007. De gegevens houden geen rekening met de korte en lange termijn effecten van de economische recessie waarin Vlaanderen en de rest van Europa (en de wereld) in de loop van 2008 terechtkwam. Het is op dit moment nog onduidelijk of deze effecten zich voordoen, wat hun omvang is en of ze elkaar al dan niet opheffen.

Om dubbeltellingen ten opzichte van de criteria te voorkomen, worden de lasten van de basismaatregelen **4A_001** (lasten reeds verrekend in arbeidsinkomen), **7B_022** (lasten reeds verrekend in resultaten bedrijven) en **7B_023, 7B_024, 7B_026** (lasten reeds verrekend in waterprijs) niet in rekening gebracht bij de beoordeling van de financiële haalbaarheid. Bijgevolg kunnen de lasten in voorliggende paragraaf lager zijn dan deze gerapporteerd in de tabellen onder paragraaf 7.3.3.

*Industrie*

In het kader van de evaluatie van Beste Beschikbare Technieken (BBT) werd een methodologie ontwikkeld om de financiële draagkracht op bedrijfs- en (sub)sectorniveau te beoordelen. De (jaarlijkse) kosten of de investeringen van maatregelen worden gerelateerd aan een aantal financiële parameters: omzet, bedrijfswinst, toegevoegde waarde en totale investeringen. Deze ratio' s worden vergeleken met de indicatieve waardeschalen uit onderstaande tabel (Vercaemst, 2002)[60].

| *Jaarlijkse kosten in verhouding tot ...* | *Aanvaardbaar (+)* | *Verder te bespreken (+/-)* | Onaanvaardbaar (-) |
|---|---|---|---|
| Omzet | *< 0,5%* | *0,5 – 5%* | *> 5%* |
| Bedrijfswinst | *< 10%* | *10-100%* | *> 100%* |
| Toegevoegde waarde | *< 2%* | *2-50%* | *> 50%* |
| *Investering in verhouding tot...* | | | |
| Totale investeringen | *< 10%* | *10 - 100%* | *> 100%* |

**Tabel 32: Indicatieve waardeschalen voor economische haalbaarheid**

Tabel 33 geeft voor elk van de drie scenario's de verhouding van de totale jaarlijkse lasten tot de toegevoegde waarde. De gegevens met betrekking tot de toegevoegde waarde zijn afkomstig van de Nationale Bank van België en hebben betrekking op NACE-BEL code 14 tem 36.

| *Scenario* | *Totale jaarlijkse last (mio €) MIN* | *Totale jaarlijkse last (mio €) MAX* | *Toegevoegde waarde (mio €)* | *Ratio MIN* | Ratio MAX |
|---|---|---|---|---|---|
| Basis | *123* | *174* | *33.280* | *0,4%* | *0,5%* |
| Gefaseerd | *198* | *340* | *33.280* | *0,6%* | *1,0%* |
| Maximaal | *239* | *398* | *33.280* | *0,7%* | *1,2%* |

**Tabel 33: Ratio totale jaarlijkse lasten en toegevoegde waarde voor industrie Vlaanderen**

[60] Vercaemst P., 2002. BAT: when do Best Available Techniques become Barely Affordable Technology?, Paper voor Europese workshop (DG Enterprise) 'Economic consequences of the IPPC Directive', 26 mei 2002, Brussel.

De ratio' s zijn, zowel voor de minimum als de maximum raming, kleiner dan 2%. Echter, er moeten een aantal kritische bedenkingen gemaakt worden bij deze beoordeling: de financieel-economische gegevens worden overschat aangezien ze betrekking hebben op alle bedrijven die ressorteren onder NACE-BEL 14 tem 36 maar niet alle bedrijven binnen de betreffende (sub)sectoren, of niet alle (sub)sectoren zullen kostendrager zijn. Voor het merendeel van de maatregelen wordt de onzekerheid van de kostenraming als hoog beoordeeld. Om deze reden is het aangewezen om, waar de gegevens dit toelaten, een meer gedetailleerde analyse op subsectorniveau (2 digit niveau NACE-BEL 2003) uit te voeren vertrekkende vanuit het bedrijfsniveau in plaats van enkel voor de sector *industrie* in het algemeen.

Dergelijke gedetailleerde informatie is in deze fase enkel beschikbaar voor de basismaatregel **7B_002** "BBT is minimumnorm industrie" en de aanvullende maatregel **7B_030** "Norm stedelijk afvalwater". In het Milieukostenmodel voor Vlaanderen worden de kosten/lasten van deze maatregelen toegewezen aan de individuele ondernemingen en de betreffende subsectoren. Het belang van informatie over de verdeling van de kosten/lasten over subsectoren of bedrijven kan geïllustreerd worden voor de subsector textiel (NACE 17+18). Voor de financieel-economische parameters wordt uitgegaan van de gegevens op bedrijfsniveau uit Bel-First[61] voor 2005-2007.

Uit de beoordeling blijkt dat de jaarlijkse kosten en de investeringen van de maatregelen **7B_002** en **7B_030** als haalbaar worden ingeschat, zolang dit op sectorniveau wordt bekeken. Bij meer gedetailleerde toepassing van de indicatieve referentiewaarden voor de bedrijven uit de textielnijverheid wordt duidelijk dat de jaarlijkse kosten voor een belangrijk deel van de bedrijven onaanvaardbaar hoog liggen ten opzichte van de verschillende criteria. De omvang van die groep van bedrijven verschilt voor elk criterium en varieert van 12% voor de parameter omzet tot 54% voor de parameter bedrijfswinst.

| *Textielindustrie (NACE 17+18)* | *Omzet* | *Toegevoegde waarde* | *Bedrijfswinst* | Investeringen |
|---|---|---|---|---|
| **Gegevens** | | | | |
| *Aantal ondernemingen* | *18* | *25* | *25* | *24* |
| *Financiële parameter totaal bedrijven(k€)* | *1.165.092* | *332.948* | *43.378* | *103.155* |
| *Jaarlijkse kost of investering maatregelen(k€)* | *1.099* | *1.099* | *1.099* | *4.300* |
| *Ratio* | *0,09%* | *0,33%* | *2,53%* | *4,17%* |
| **Beoordeling op sectorniveau** | + | + | + | + |
| **Beoordeling op bedrijfsniveau** | | | | |
| + | *65%* | *71%* | *33%* | *50%* |
| +/- | *24%* | *17%* | *13%* | *22%* |
| - | *12%* | *13%* | *54%* | *28%* |

**Tabel 34: Toetsing ratio' s voor textielnijverheid Vlaanderen (NACE 17+18)**

[61] De Bel-First databank bevat ondermeer de jaarrekeningen van alle Belgische handelvennootschappen, toegeleverd door de Nationale Bank van België.

*Landbouw*

De financiële draagkracht van de landbouwers hangt in belangrijke mate af van de concurrentie in de sector. Niet alleen de concurrentie tussen bedrijven binnen de sector is belangrijk, maar ook de onderhandelingspositie van de landbouwer ten opzichte van toeleveranciers en afnemers. Algemeen kan gesteld worden dat de Vlaamse landbouwer een *prijsnemer* is en dat hij extra kosten moeilijk zal kunnen doorrekenen. Bijgevolg zullen deze extra kosten hoofdzakelijk ten koste gaan van het eigen inkomen en de toegevoegde waarde.

Hierbij dient opgemerkt te worden dat er belangrijke verschillen zijn in inkomensverdeling en bruto toegevoegde waarde tussen de subsectoren onderling en ook binnen een bepaalde sector.

Het gemiddelde arbeidsinkomen per volwaardige arbeidskracht (VAK) ligt in de land- en tuinbouwsector reeds zonder bijkomende maatregelen ver beneden het gemiddelde brutosalaris van een voltijds tewerkgestelde loontrekkende (vergelijkbaar of referentie-inkomen). Elke extra kost doet het verschil tussen het vergelijkbaar en het arbeidsinkomen alleen maar meer toenemen. Dit zal meer landbouwers er toe aanzetten om tewerkstelling buiten de landbouwsector te zoeken.

Doordat voor het merendeel van de subsectoren het huidig arbeidsinkomen reeds onder het referentie-inkomen ligt, wordt eveneens gekeken naar de verhouding van de totale jaarlijkse lasten en de bruto toegevoegde waarde van de landbouw- en tuinbouwsector in Vlaanderen. De bruto toegevoegde waarde tegen marktprijzen is het verschil tussen de eindproductiewaarde en het intermediair verbruik. De gegevens met betrekking tot de bruto toegevoegde waarde zijn afkomstig van het Departement Landbouw en Visserij, afdeling Monitoring en Studie.

| Scenario | Totale jaarlijkse last (mio €) MIN | Totale jaarlijkse last (mio €) MAX | Toegevoegde waarde (mio €) | Ratio MIN | Ratio MAX |
|---|---|---|---|---|---|
| Basis | 7 | 10 | 1.602 | 0,5% | 0,6% |
| Gefaseerd | 49 | 67 | 1.602 | 3,1% | 4,2% |
| Maximaal | 283 | 302 | 1.602 | 17,7% | 18,8% |

**Tabel 35: Ratio totale jaarlijkse lasten en bruto toegevoegde waarde**

Indien uitgegaan wordt van de waardeschalen in **Tabel 32**, kan voor het gefaseerd en maximaal scenario gesteld worden dat er een relevante impact is op de toegevoegde waarde. Het aandeel van de totale jaarlijkse lasten in de toegevoegde waarde is > 2% maar blijft < 50%.

Hierbij dient enerzijds opgemerkt te worden dat de land- en tuinbouwers in Vlaanderen prijsnemers zijn en bijkomende kosten dus niet of beperkt kunnen doorrekenen.

Anderzijds kan er alternatieve financiering voorzien worden bijvoorbeeld via het leveren van blauwe of blauw-groene diensten (zie ook maatregel **9_004**) of kunnen de huidige steunmechanismen geëvalueerd worden zodat de land- en tuinbouwers maatregelen kunnen nemen die de *goede toestand* ten goede komen en dit met beperkte impact op het arbeidsinkomen en de toegevoegde waarde.

*Huishoudens*

De betaalbaarheid voor de huishoudens wordt beoordeeld op basis van het jaarlijks beschikbaar inkomen. In 2005 was het gemiddeld beschikbaar inkomen van een gezin gelijk aan 38.183 euro en dat van een gezin uit het eerste inkomensdeciel was gelijk aan 13.742 euro (Algemene Directie Statistiek, huishoudbudgetenquête (9/07/2008)).

Om na te gaan of het “recht op betaalbaar drinkbaar water voor iedereen” niet geschaad wordt, wordt de huidige waterprijs vergeleken met het beschikbaar inkomen vóór en ná aanvullende maatregelen. Weliswaar zijn er geen strikt wetenschappelijke waardeschalen bekend om aan te geven wanneer waterdiensten onbetaalbaar worden, maar verschillende literatuurbronnen hanteren vuistregels van

2% tot 5% van het inkomen (Atkins – DHV, 2005; Fitch et al., 2002; Frankhauser et al., 2007; Klaurer et al., 2008; Nixon et al., 2003)[62]..

De gemiddelde totale waterfactuur voor een typegezin in Vlaanderen (308 euro per jaar of 3,4 euro per m³) ligt op hetzelfde niveau als dat van een gezin in Wallonië en Frankrijk (Arcadis, 2008)[63]. In Nederland en Duitsland betalen de gezinnen merkbaar meer voor de waterdiensten. In Nederland liggen voornamelijk de kosten van riolering en waterzuivering gevoelig hoger dan in de andere landen/regio's. In Duitsland liggen zowel de kostprijs voor drinkwatervoorziening als de kosten van riolering en waterzuivering hoger dan in de andere Lidstaten/regio's. Het gemiddeld niveau van kostenterugwinning is daar gelijk aan 100% (ATT et al., 2008)[64] en het (totale) eenheidstarief bedraagt 5 euro per m³.

De betaalbaarheid voor de minst gegoeden zal sterk afhangen van de wijze waarop de kosten worden doorgerekend en in welke mate deze doorrekening wordt aangepast voor bepaalde inkomensgroepen of kansarmen. Dergelijke aanpassing kan anderzijds in strijd zijn met het principe "de vervuiler betaalt". De kost van deze sociale correcties kan ofwel worden doorgerekend aan het geheel van de burgers of worden betaald vanuit de algemene middelen. Verder gaat de analyse uit van een gemiddeld watergebruik per gezin, maar er zit een grote spreiding op het watergebruik per gezin. Een finale beoordeling van de haalbaarheid voor huishoudens kan enkel in samenhang met de compenserende maatregelen voor (kans)armere gezinnen gebeuren en de mate waarin die gezinnen gemakkelijk toegang hebben tot bijvoorbeeld waterbesparende maatregelen, gebruik hemelwater, individuele waterzuiveringstechnieken.

In Tabel 36 wordt de *huidige waterprijs* (2008) voor een gemiddeld gezin[65], inclusief 6% BTW, vergeleken met het gemiddeld beschikbaar inkomen. Het aandeel van de huidige waterprijs in het gemiddeld beschikbaar inkomen is < 2%. Voor een gezin met een gemiddeld beschikbaar inkomen wordt de 2%-grens bereikt bij een waterprijs van 764 euro per jaar; de 5%-grens wordt bereikt bij een waterprijs van 1.909 euro per jaar.

| ***Waterprijs typegezin*** ***incl. (boven)gemeentelijke bijdrage*** | **t.o.v.gemiddeld beschikbaar inkomen (38.183 euro)** |
|---|---|
| Minimum (203 euro per jaar) | *0,5%* |
| Gemiddeld (308 euro per jaar) | *0,8%* |
| Maximum (360 euro per jaar) | *0,9%* |

**Tabel 36: Vergelijking integrale waterfactuur met beschikbaar inkomen, gemiddeld**

[62] Atkins DHV Consortium, 2005. Technical assistance for the Elaboration of the Zagyva-Tarna River Basin Management Plan, Interim Report 3b – Economic Analysis and Funding Possibilities, study for The Republic of Hungary, Ministry of Environment and Water, April 2005; Fitch Martin, Price Howard, 2002. Water poverty in England and Wales, Public Utilities Access Forum, juli 2002; Frankhauser S., Tepic S., 2007. Can poor consumers pay for energy and water? An affordability analysis for transition countries, Energy PolicyVolume 35, Issue 2, February 2007, p. 1038-1049; Klauer B., Piella B., 2008. German contribution on Methodology – assessment of affordability and alternatives to classical CBA (Leipzig University), Workshop on disproportionate costs, Kopenhagen, 11 april 2008; Nixon S.C. et al., 2003. Europe's water: An indicator-based assessment, EEA; topic report 1/2003, EEA, Copenhagen, 2003;

[63] Arcadis, 2008. Vergelijking van kostprijs van waterlevering en afvalwaterzuivering voor de gebruikers in verschillende Europese landen', Arcadis i.o.v. VMM, december 2008.

[64] ATT et al., 2008. Profile of the German Water Industry 2008, Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft Gas und Wasser mvH, Bonn, 2008.

[65] Een gemiddeld gezin is een gezin met 2,38 personen en gemiddeld waterverbruik van 104 liter per dag of 90,34m³ per jaar.

In volgende tabel wordt de integrale waterprijs voor een gemiddeld gezin vergeleken met het beschikbaar inkomen van het 1e inkomensdeciel. De gemiddelde en maximum waterprijs voor een typegezin vertegenwoordigt een aandeel van het beschikbaar inkomen dat > 2% maar nog wel < 5%. Voor een gezin uit het eerste inkomensdeciel wordt de 2%-grens bereikt bij een waterprijs van 275 euro per jaar; de 5%-grens ligt op 687 euro per jaar.

| *Waterprijs typegezin incl. (boven)gemeentelijke bijdrage* | t.o.v. beschikbaar inkomen 1e inkomensdeciel (13.742 euro) |
|---|---|
| Minimum (203 euro per jaar) | *1,5%* |
| Gemiddeld (308 euro per jaar) | *2,2%* |
| Maximum (360 euro per jaar) | *2,6%* |

**Tabel 37: Vergelijking integrale waterfactuur met beschikbaar inkomen, 1e inkomensdeciel**

Indien de lasten van de aanvullende maatregelen inzake saneringsinfrastructuur worden doorgerekend (volgens huidig niveau van kostenterugwinning) dan neemt de totale waterprijs toe met ca. 27 euro per gezin, per jaar in het gefaseerde scenario en met 91 à 100 euro per gezin, per jaar in het maximaal scenario. Voor een gezin met een gemiddeld gezinsinkomen blijft de verhouding van de totale lasten ten opzichte van de waterprijs < 2%. Met uitzondering voor een doorrekening van de gefaseerde maatregelen in de minimum waterprijs, is de ratio > 2% maar < 5% voor een gezin uit het eerste inkomensdeciel.

Een deel van de lagere inkomenscategorie zal kunnen genieten van vrijstelling van (boven)gemeentelijke bijdragen. Een typegezin of persoon die van correcties en/of vrijstellingen geniet omwille van sociale of ecologische redenen betaalt enkel de drinkwaterprijs en is dus vrijgesteld van (boven)gemeentelijke bijdragen. In volgende tabel wordt het inkomen van een gezin uit het eerste inkomensdeciel vergeleken met de drinkwaterprijs.

| *Waterprijs typegezin excl. (boven)gemeenteljke bijdragen* | t.o.v.beschikbaar inkomen 1e inkomensdeciel (13.742 euro) |
|---|---|
| Minimum (115 euro per jaar) | *0,8%* |
| Gemiddeld (142 euro per jaar) | *1,0%* |
| Maximum (177 euro per jaar) | *1,3%* |

**Tabel 38: Vergelijking drinkwaterprijs met beschikbaar inkomen, 1e inkomensdeciel**

De verhouding van de drinkwaterprijs ten opzichte van het gemiddeld beschikbaar inkomen uit het eerste inkomensdeciel blijft < 2%. Wel blijkt uit een vergelijking van het aantal toegekende vrijstellingen (om sociale én ecologische redenen) in 2006 (114.073 vrijstellingen volgens VMM) met het aantal gezinnen binnen het eerste inkomensdeciel (10% van het totaal aantal private huishoudens in Vlaanderen in 2005 of 250.168 gezinnen volgens FOD economie, 2008) dat zeker niet alle gezinnen uit het 1e inkomensdeciel van deze vrijstelling genieten.

Het is van belang na te gaan in welke mate de waterprijs zou veranderen indien een groter deel van de kosten doorgerekend zou worden aan de doelgroepen en rekening gehouden zou worden met de huidige kennis inzake verdeling van kosten van publieke zuiveringsinfrastructuur over de verschillende doelgroepen. Op basis van de huidige kennis m.b.t. kostentoerekening kan 65% van de kosten van bovengemeentelijke sanering aan de doelgroepen toegewezen worden, namelijk 50% huishoudens en 15% industrie. Voor onderstaande berekeningen wordt verondersteld dat ook voor de gemeentelijke sanering 65% van de kosten aan deze doelgroepen toegewezen kan worden. De kosten die niet toegewezen kunnen worden aan de doelgroepen, worden gedragen door de gemeenschap (vb. MINA-fonds).

De kosten van de basismaatregelen zijn reeds verrekend in de huidige waterprijs. Indien de bovengemeentelijke en gemeentelijke bijdrage zouden gecorrigeerd worden voor de verhouding van de lastenverdeling versus de kostenverdeling[66] of respectievelijk 50:40 en 50:30, zou de gemiddelde waterprijs gelijk zijn aan 384 euro per gezin of 4,3 euro per m³ (incl. 6% BTW).

[66] Zie economische analyse.

Als uitgegaan wordt van de aanvullende maatregelen inzake saneringsinfrastructuur uit het gefaseerd scenario, zou de integrale waterfactuur van een typegezin toenemen met 43 à 44 euro per jaar (incl. 6% BTW) of ca. 0,5 euro euro per m³. Indien uitgegaan wordt van de aanvullende maatregelen inzake saneringsinfrastructuur uit het maximaal scenario dan zou de integrale waterfactuur toenemen met 149 à 164 euro per jaar (incl. 6% BTW) of 1,7 à 1,8 euro per m³ (incl. 6% BTW). Indien rekening gehouden wordt met het aantal gezinnen dat in 2006 kon genieten van vrijstelling van de (boven)gemeentelijke bijdrage, zou de integrale waterfactuur voor het gefaseerd scenario (en de niet-vrijgestelden) toenemen met ca. 45 à 46 euro per jaar (incl. 6% BTW). Voor het maximaal scenario (en de niet-vrijgestelden) zou de integrale waterfactuur toenemen met ca. 156 à 172 euro per jaar (incl. 6% BTW).

Voor een gezin met een gemiddeld beschikbaar inkomen zou de verhouding van de totale waterfactuur ten opzichte van het beschikbaar inkomen < 2% blijven. Voor een gezin uit het eerste inkomensdeciel zouden de ratio's > 2% maar < 5% zijn. Deze conclusie geldt voor alle scenario's en zowel voor de minimale als de maximale kostprijsramingen.

*Overheid*

De overheid is als regulator uiteraard de sleutelspeler in de beleidsketen, maar kan zelf ook als een doelgroep beschouwd worden. Voor heel wat maatregelen (zoals de uitbouw van collectieve voorzieningen voor afvalwaterinzameling en beheer) heeft de overheid een belangrijke aansturende taak met betrekking tot bijvoorbeeld planning en organisatie van de doorrekening van de kosten. Echter, finaal zullen deze kosten via de waterprijs ten dele gedragen worden door de gebruikers van deze collectieve dienst. Daarnaast moet de overheid ook maatregelen nemen waarvan de kosten niet onmiddellijk op de andere sectoren kunnen verhaald worden. De financiering van deze maatregelen kan gebeuren uit de inkomsten van specifieke heffingen (afvalwaterheffing, grondwaterheffing, retributie op captatie oppervlaktewater, koelwaterheffing) of uit de algemene middelen die via de personen- en vennootschapsbelastingen doorgerekend worden aan de huishoudens en de (landbouw)bedrijven.

Er wordt eerst gekeken naar het *stijgingsritme* van de uitgaven voor de overheid. Dit vormt een indicator voor de vraag of we mogen verwachten dat de overheid die maatregelen al dan niet efficiënt kan organiseren. Tevens is het een *proxy* om de kans in te schatten of de extra uitgaven van de overheid de markt voor de effectieve uitvoering van die werken kan oververhitten. Deze overwegingen hebben eerder betrekking op efficiëntie dan haalbaarheid in strikte zin, en zijn vooral relevant om tot een duurzaam en efficiënt stijgingsritme van uitgaven te komen.

Om een indicatie te krijgen van de vereiste begrotingstoename worden de uitgaven van de Vlaamse overheid met betrekking tot de aanvullende maatregelen uit het gefaseerde scenario in kaart gebracht en vergeleken met de uitgaven voor de basismaatregelen. De totale jaarlijkse uitgaven voor de Vlaamse overheid met betrekking tot de aanvullende maatregelen (gefaseerd scenario) bedragen 235 à 245 miljoen euro. Ten opzichte van de jaarlijkse uitgaven voor de basismaatregelen (508 miljoen euro à 653 miljoen euro incl. reguleringskosten voorzien in begroting 2008) betekent dit een toename met 38%-46%. Van de jaarlijkse uitgaven van de Vlaamse overheid voor de aanvullende maatregelen (gefaseerd scenario) is er ca. 137 miljoen euro in de begroting voorzien (met name maatregelen bovengemeentelijke en gemeentelijke saneringsinfrastructuur, verwijdering zinkassen in de Kempen en maatregelen inzake erosiebestrijding). Ten opzichte van de jaarlijkse uitgaven voor de basismaatregelen betekenen de jaarlijkse uitgaven voor de aanvullende maatregelen waarvoor nog budget moet voorzien worden een toename met 17%-19%.

Indien de totale jaarlijkse lasten voor de Vlaamse overheid voor het gefaseerd en maximaal scenario evenredig zouden doorgerekend worden naar de gezinnen in Vlaanderen zou dit voor een gemiddeld gezin een toename van de lasten met, respectievelijk 141 à 177 euro per jaar en 355 à 419 euro per jaar betekenen.

Alhoewel de overheid de extra kosten kan afwentelen, moet zij heel wat taken uit de algemene middelen financieren en ook de begroting in evenwicht houden zonder de economie te zwaar te belasten. Om een indicatie te krijgen van de impact van het maatregelenprogramma op de welvaart worden de totale jaarlijkse lasten voor de verschillende scenario's en over alle doelgroepen (industrie, landbouw, huishoudens, Vlaamse overheid) heen vergeleken met het bruto binnenlands product (BBP) voor het Vlaamse Gewest. De ramingen van het bruto binnenlands product zijn afkomstig van de Studiedienst van de Vlaamse Regering.

| Scenario | Totale jaarlijkse last MIN (mio €) | Totale jaarlijkse last MAX (mio €) | BBP (mio €) | Ratio MIN | Ratio MAX |
|---|---|---|---|---|---|
| Basis | 279 | 392 | 178.960 | 0,2% | 0,2% |
| Gefaseerd | 622 | 855 | 178.960 | 0,3% | 0,5% |
| Maximaal | 1.594 | 1.934 | 178.960 | 0,9% | 1,0% |

**Tabel 39: Ratio totale jaarlijkse lasten en bruto binnenlands product Vlaams Gewest**

*Algemeen overzicht: knipperlichten*

Het blijft moeilijk om criteria en waardeschalen te definiëren die het mogelijk maken om éénduidige conclusies te trekken met betrekking tot haalbaarheid maar toch voldoende rekening houden met de verdelingsaspecten binnen de verschillende doelgroepen of subsectoren. Vlaanderen staat hier zeker en vast niet alleen: zowel in de literatuur als in de ontwerp stroomgebiedbeheerplannen van de andere Lidstaten is weinig informatie beschikbaar met betrekking tot de beoordeling van disproportionaliteit.

Voor de evaluatie van de haalbaarheid wordt dan ook gebruik gemaakt van de knipperlichtenmethode: bij groen en rood licht is er geen reden tot discussie (resp. duidelijk proportioneel en duidelijk disproportioneel), bij oranje licht is verdere analyse nodig. Voor de doelgroepen bevolking, industrie en landbouw wordt in volgende tabel een overzicht gegeven van de gehanteerde criteria en waardeschalen. De doelgroep overheid is niet opgenomen in dit overzicht omdat voor deze doelgroep de evaluatie niet zozeer betrekking heeft op de haalbaarheid in strikte zin dan wel de efficiënte en duurzame inzet van middelen. De aandacht moet gaan naar bijkomende middelen om de aanvullende maatregelen te financieren en de begroting in evenwicht te houden zonder de economie te zwaar te belasten.

| Sector | Criterium | Groen | Oranje | Rood |
|---|---|---|---|---|
| Bevolking | % beschikbaar inkomen, gemiddeld | < 2% | 2% - 5% | > 5% |
| | % beschikbaar inkomen, 1e deciel | < 2% | 2% - 5% | > 5% |
| Industrie | % toegevoegde waarde NACE-BEL 14 tem 36 | < 2% | 2% - 50% | > 50% |
| | % toegevoegde waarde bedrijfsniveau | < 2% | 2% - 50% | > 50% |
| Landbouw | % toegevoegde waarde land- en tuinbouw | < 2% | 2% - 50% | > 50% |
| | inkomen > referentie-inkomen | ja | nee | nvt |

**Tabel 40: Knipperlichtenmethode**

De impact van het maatregelenprogramma op de financiële draagkracht van de verschillende doelgroepen is groot maar wordt voor een gemiddeld (landbouw)bedrijf en gezin als betaalbaar beschouwd. De totale jaarlijkse lasten voor een gemiddeld gezin vertegenwoordigen een aandeel in het gemiddeld inkomen < 2%. Voor industrie blijft het aandeel van de totale jaarlijkse lasten in de toegevoegde waarde < 2%.

Het oranje knipperlicht geeft aan dat er een aantal aandachtspunten zijn die bijkomende analyse vragen:

- voor industrie en landbouw moet men aandacht hebben voor verdelingseffecten binnen en tussen deelsectoren;
- voor landbouw moet gezocht worden naar mogelijkheden voor alternatieve financiering;
- voor huishoudens moet de aandacht gaan naar betaalbaarheid voor financieel zwakkere groepen.

| *Sector* | *Criterium* | *Basis* | *Gefaseerd* | *Maximaal* |
|---|---|---|---|---|
| Bevolking | % beschikbaar inkomen, gemiddeld | <2% | <2% | <2% |
| | % beschikbaar inkomen, 1e deciel | >2% | >2% | >2% |
| Industrie | % toegevoegde waarde NACE-BEL 14 tem 36 | 0,5% | 0,8% | 1,0% |
| | % toegevoegde waarde bedrijfsniveau | | | |
| Landbouw | % toegevoegde waarde land- en tuinbouw | 0,6% | 3,7% | 18,3% |
| | inkomen > referentie-inkomen | nee | nee | nee |

**Tabel 41: Toetsing haalbaarheidscriteria**

### 7.5.3. Kosten versus effectiviteit

Zoals reeds wordt aangegeven in paragraaf 3.5, werd voor alle maatregelengroepen een kosteneffectiviteitsanalyse (KEA) uitgevoerd die de beschikbare kennis over kosten en effecten van maatregelen integreert, en die best omschreven wordt als een partiële en semi-kwalitatieve KEA.

De schema's, richtlijnen en denkpistes voor het gebruik van economische informatie binnen de kaderrichtlijn Water gaan in principe uit van een volledige, kwantitatieve KEA. Hierbij wordt verondersteld dat er voor een breed gamma van maatregelen informatie van voldoende en gelijke kwaliteit beschikbaar is. Als die informatie beschikbaar is, kan een knikpunt in de marginale kostencurve een indicator zijn dat de minder effectieve maatregelen nog onvoldoende rijp zijn om grootschalig te worden toegepast. In dat geval kan het aangewezen zijn om eerst verder te zoeken om de kosteneffectiviteit van die maatregelen te verhogen of om andere maatregelen te overwegen.

Uit de beschikbare informatie in Vlaanderen (maar ook in de andere lidstaten) blijkt dat in de praktijk de informatie voor een stuk partieel en kwalitatief is. Dit kan op zich reeds een indicatie zijn om voor die deelproblemen eerst te investeren in het beter vaststellen van kosten en effecten van maatregelen vooraleer ze verder te implementeren. Dit wijst erop dat het volledige pakket van kostenefficiënte (aanvullende) maatregelen om de *goede toestand* (of gefaseerde toestand) te bereiken nog niet is gedefinieerd.

## 7.6. Besluit

Op basis van de huidige kennis met betrekking tot kosten, baten, effecten en toetsingscriteria kunnen we geen absolute uitspraak doen over het feit of het pakket van basis- en aanvullende maatregelen al dan niet disproportioneel is. Er zijn verschillende aanwijzingen dat de maatregelen uit het gefaseerd scenario gemiddeld genomen beter zullen scoren naar kosteneffectiviteit en een betere verhouding van baten en kosten zullen hebben.

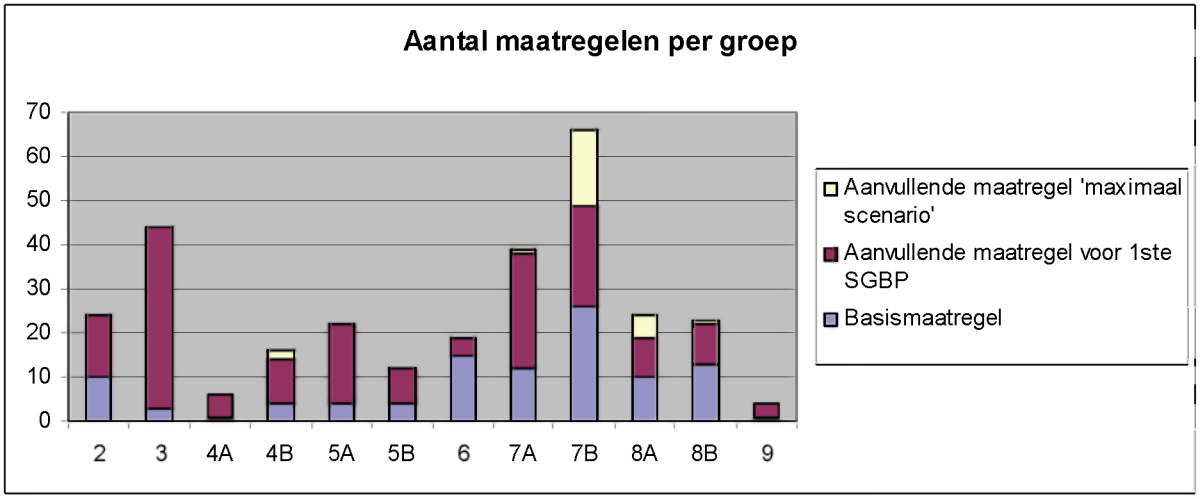
Naar haalbaarheid gelden voor het gefaseerd en maximaal scenario dezelfde aandachtspunten om knelpunten te vermijden. Echter, de kans dat ze effectief kunnen vermeden worden, is groter voor het gefaseerde scenario:

- voor industrie en landbouw moet men aandacht hebben voor verdelingseffecten binnen en tussen deelsectoren;
- voor landbouw moet gezocht worden naar mogelijkheden voor alternatieve financiering;
- voor huishoudens moet de aandacht gaan naar betaalbaarheid voor financieel zwakkere groepen;
- voor de overheid moeten bijkomende middelen gegenereerd worden om de aanvullende maatregelen te financieren.

Bemerkingen met betrekking tot de efficiëntie, redelijkheid en haalbaarheid op korte termijn doen geen afbreuk aan de noodzaak om op korte termijn meer kennis en kunde op te bouwen om op langere termijn de milieudoelstellingen efficiënter te bereiken, de baten te verhogen en oplossingen te zoeken voor mogelijke conflicten rond haalbaarheid (zie ook maatregel **9_003**).

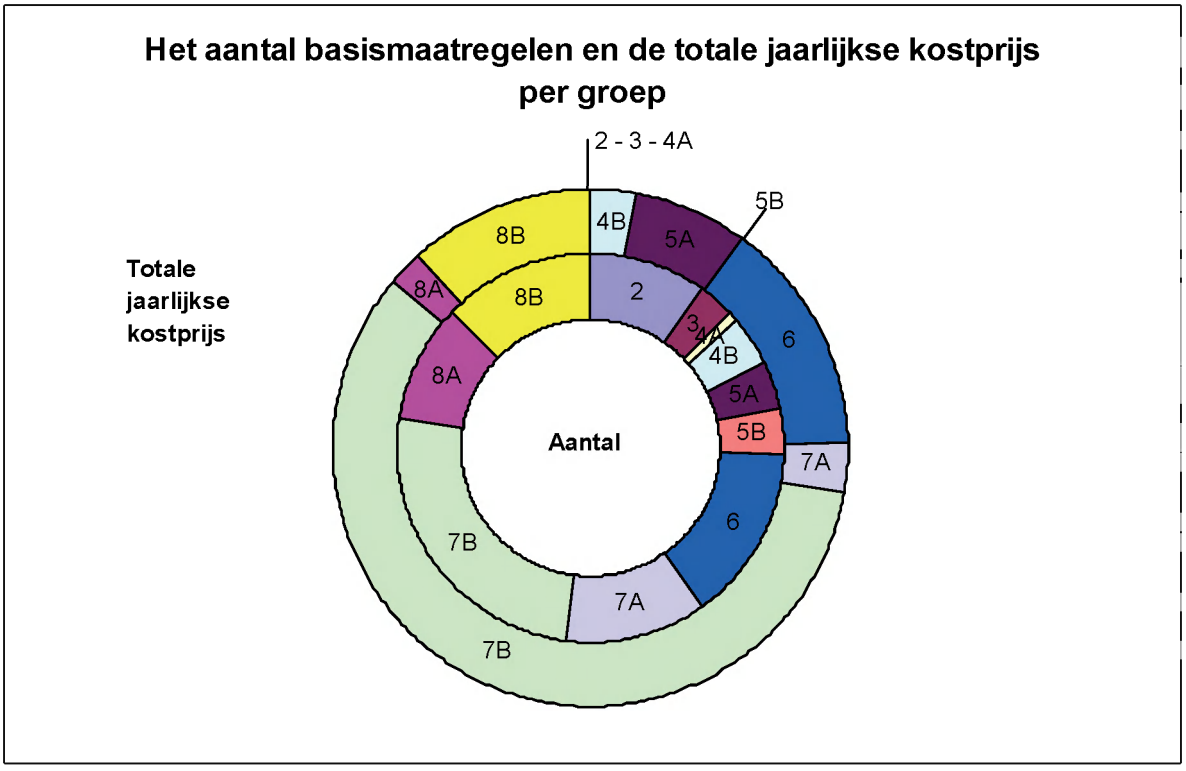
# 8. Algemene conclusies bij de maatregelen van het scenario “goede toestand gefaseerd” en het globale kostenplaatje

Voor elk van de maatregelengroepen (met uitzondering van groep 1 Europese wetgeving) werden de basis- en aanvullende maatregelen in kaart gebracht. Figuur 11 geeft per groep een overzicht van het aantal basismaatregelen en het aantal aanvullende maatregelen die geïnventariseerd werden.



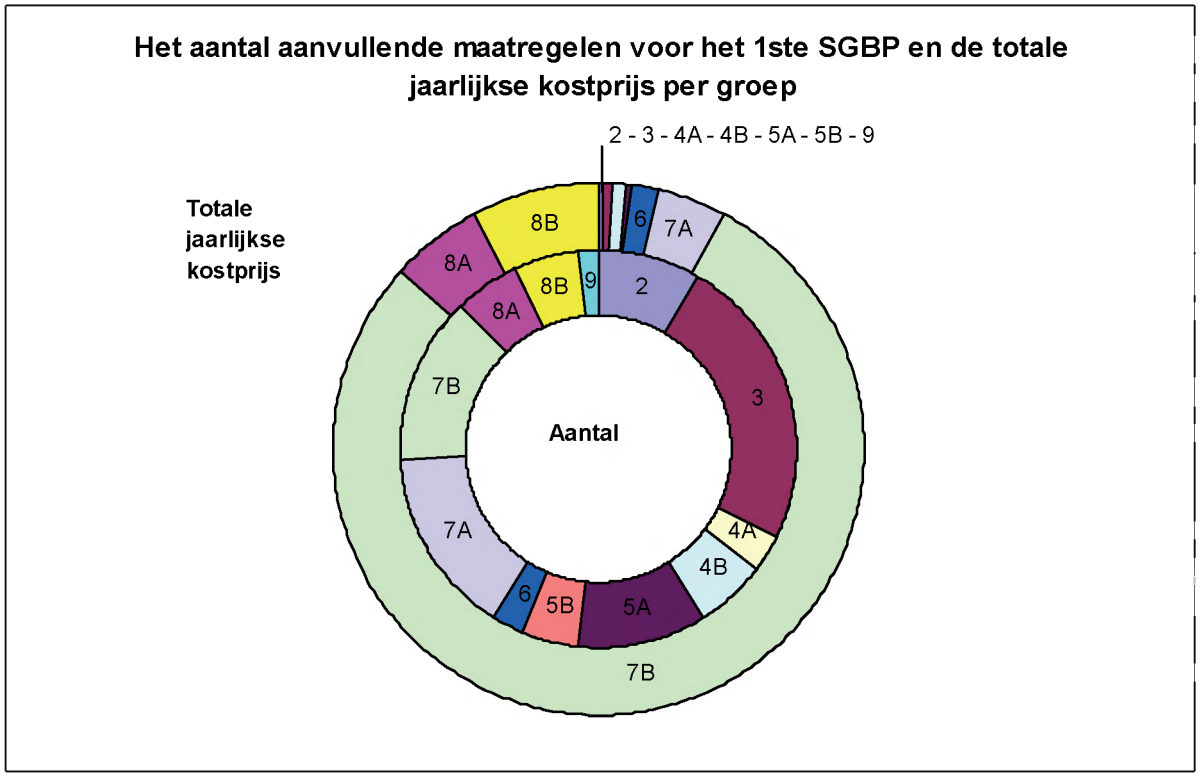

**Figuur 11: Aantal basis- en aanvullende maatregelen per groep**

Voor de basismaatregelen geeft Figuur 12 een overzicht van respectievelijk het aantal maatregelen per groep in verhouding tot het totaal aantal basismaatregelen en het aandeel dat zij hiermee vertegenwoordigen in de kosten voor de basismaatregelen.




**Figuur 12: Aantal basismaatregelen en totale jaarlijkse kostprijs voor de basismaatregelen per groep**

Figuur 13 geeft eenzelfde overzicht voor de aanvullende maatregelen voorgesteld voor het eerste stroomgebiedbeheerplan.




**Figuur 13: Aantal aanvullende maatregelen voor de eerste stroomgebiedbeheerplannen en de totale jaarlijkse kostprijs per groep**

Een overzicht van de maatregelen is – gegroepeerd per scenario – terug te vinden in bijlage 2. Gezien de financiële inspanning die sommige aanvullende maatregelen vergen, wordt gekozen voor het gefaseerd scenario én een gebiedsgerichte aanpak. In een aantal speerpuntgebieden zullen integrale waterprojecten opgezet worden die een optimale combinatie van maatregelen en acties omvatten.

Tabel 42 geeft een overzicht van de geraamde kosten per maatregelengroep. Onderstaand overzicht stemt niet overeen met de totale kostprijs zoals gehanteerd voor de disproportionaliteitsanalyse. In de disproportionaliteitsanalyse worden bepaalde maatregelen, waaronder sedimentruimingen en baggerwerken om nautische redenen, die geen rechtstreekse bijdrage leveren tot het realiseren van de milieudoelstellingen, niet in rekening gebracht voor de beoordeling van de (dis)proportionaliteit van het volledige maatregelenprogramma.

Omwille van vergelijkbaarheid wordt een overzicht gegeven van de jaarlijkse kosten. Om de jaarlijkse kosten te bekomen, worden de eenmalige investeringsuitgaven uitgedrukt als jaarlijkse bedragen op basis van een discontovoet van 5% en de voor het soort investering gangbare afschrijvingstermijn. Deze jaarlijkse investeringkost wordt vervolgens opgeteld bij de jaarlijkse operationele kost. Detailinformatie met betrekking tot de kosten van maatregelen is terug te vinden in de maatregelenfiches op www.ciwvlaanderen.be. De bedragen voor de basis- en aanvullende maatregelen zijn cumulatief en worden weergegeven als een centrale schatting met de foutenmarge tussen haakjes.

| Thema | | Basismaatregelen Mio euro | *Basis- en aanvullende maatregelen eerste stroomgebiedbeheerplan Mio euro* |
|---|---|---|---|
| Groep 1 | Europese wetgeving | | |
| Groep 2 | Kostenterugwinningsbeginsel en vervuiler-betaalt-beginsel | 0 | *1,3* |
| Groep 3 | Duurzaam watergebruik | 0,2 | *2 (± 1)* |
| Groep 4A | Beschermde en waterrijke gebieden – grondwater | 0,06 | *0,45* |
| Groep 4B | Beschermde en waterrijke gebieden – oppervlaktewater | 13,7 | *17,2 (± 2)* |
| Groep 5A | Kwantiteit grondwater | 39 | *39,9* |
| Groep 5B | Kwantiteit oppervlaktewater | 0,4 | *1,2* |
| Groep 6 | Overstromingen | 77 (± 26) | *83 (± 26)* |
| Groep 7A | Verontreiniging grondwater | 16 (± 1) | *35 (± 3)* |
| Groep 7B | Verontreiniging oppervlaktewater | 308 (± 82) | *649 (± 136)* |
| Groep 8A | Hydromorfologie | 11 (± 4) | *35 (± 4)* |
| Groep 8B | Waterbodems | 216 | *249* |
| Groep 9 | Andere maatregelen | 0 | *0,2* |
| *TOTAAL* | *Alle maatregelengroepen* | *681 (± 113)* | *1.113 (± 173)* |

**Tabel 42: Jaarlijkse kostprijs basismaatregelen en aanvullende maatregelen per maatregelengroep**

# Annex 1. Lijst van gebruikte afkortingen

| Afkorting | Omschrijving |
|---|---|
| ALV | Agentschap voor Landbouw en Visserij |
| AMPA | Aminomethylfosfonzuur |
| ANB | Agentschap voor Natuur en Bos |
| AWW | Antwerpse Waterwerken |
| BBP | Bruto Binnenlands Product |
| BBT | Best Beschikbare Technieken |
| BLKS | Brulandkrijtsysteem |
| BLO | Benutte landbouwoppervlakte |
| BTW | Belasting op de Toegevoegde Waarde |
| BVE | Besluit van de Vlaamse Executieve |
| BVR | Besluit van de Vlaamse Regering |
| BWK | Biologische waarderingskaart |
| BZV | Biologische / biochemische zuurstofvraag |
| CEMT-klasse | CEMT-klasse (Conférence Européenne des Ministres de Transport), klassering van scheepsmaten voor de Europese binnenvaart. |
| CIW | Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid |
| CKS | Centraal Kempisch Systeem |
| CSA | Chemical safety assessment |
| CVS | Centraal Vlaams Systeem |
| CZV | Chemische zuurstofvraag |
| DABM | Decreet Algemene Bepalingen Milieubeleid |
| DDT | Dichloordifenyltrichloorethaan |
| DEHP | Di(2-ethylhexyl)ftalaat |
| DIW | Decreet Integraal Waterbeleid |
| Ds | Droge stof |
| DWA | Droog Weer Afvoer |
| ECHA | Europees Chemisch Agentschap |
| EKC | Ecologische kwaliteitscoëfficient |
| EU | Europese Unie |
| EUROSTAT | European Statitistics |
| FOD | federale Overheidsdienst |
| GEP | Goed Ecologisch Potentieel |
| GET | Goede Ecologische Toestand |
| GIP | Gemeentelijk investeringsprogramma |
| GIS | Geografisch informatiesysteem |
| GUP | Gebiedsdekkend Uitvoeringsplan |
| GWL | Grondwaterlichaam |
| Ha | Hectare |
| HCOV | Hydrogeologische codering van de Ondergrond van Vlaanderen |
| HR | Habitatrichtlijn |
| IBA | Individuele behandelingsinstallatie voor afvalwater |
| IE | Inwonersequivalenten |
| IMJV | Integraal Milieujaarverslag |
| IP | Investeringsprogramma |
| IPCC | Intergovernmental Panel on Climate Change |
| IPM | Integrated Pest Management |
| IPPC | Integrated Pollution Prevention and Control |
| IVON | Integraal Verwevings- en Ondersteunend Netwerk |
| KBA | Kosten Baten Analyse |
| KEA | Kosteneffectiviteitsanalyse |
| KMI | Koninklijk Meteorologisch Instituut |
| KMO | Kleine en Middelgrote Ondernemingen |

| | |
|---|---|
| KPS | Kust- en Poldersysteem |
| KWL | Kunstmatig waterlichaam |
| KWO | Koude-warmte opslag |
| KWZI | Kleinschalige waterzuiveringsinstallatie |
| LNE | Leefmilieu, natuur en energie |
| MAP | Mest Actieplan |
| MEP | Maximaal Ecologisch Potentieel |
| MER | Milieueffectrapportage |
| MHD | Milieuhandhavingsdecreet |
| MI | Milieu-inspectie |
| Mina-fonds | Milieu- en Natuurfonds |
| Mina-plan | Milieubeleidsplan |
| Mina-raad | Milieu- en Natuurraad van Vlaanderen |
| MIP | Milieu-inspectieplan |
| MKM | Milieukostenmodel |
| MKN | Milieukwaliteitsnorm |
| NACE | Nomenclature des activités économiques dans la Communauté européenne |
| NACE-BEL | Belgische versie van NACE |
| NOG | Van nature overstroombaar gebied |
| Nt | Stikstof totaal |
| NTW | Netto Toegevoegde Waarde |
| NV | Naamloze Vennootschap |
| NWL | Natuurlijk waterlichaam |
| OP | Optimalisatieprogramma |
| OWL | Oppervlaktewaterlichaam |
| PAK | Polycyclische Aromatische koolwaterstoffen |
| PCB | Polychloorbifenyl |
| PEGASE | Planification Et Gestion de l'Assainissement des Eaux |
| PER | Perchloorethyleen |
| Pidpa | Provinciale en intercommunale drinkwatermaatschappij der provincie Antwerpen |
| POCER | Pesticide Occupational and Environmental Risk |
| REACH | Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals |
| ROG | Recent overstroomd gebied |
| RWZI | Rioolwaterzuiveringsinstallatie |
| SBZ | Speciale Beschermingszone |
| SE | Sedimentexport |
| Seq-indicator | Seq (verspreidingsequivalent) = maat voor de druk op het waterleven uitgeoefend door gewasbeschermingsmiddelen. Deze weegt het gebruikte volume op ecotoxiciteit en verblijftijd in het milieu. |
| SERV | Sociaal-Economische Raad van Vlaanderen |
| SGD | Stroomgebiedsdistrict |
| SIMCAT | Waterkwaliteitsmodel voor het IJzer-stroomgebied |
| SS | Sokkelsysteem |
| SSE | Specifieke sedimentexport |
| SUP BRS | Sectoraal Uitvoeringsplan Bagger- en Ruimingsspecie |
| SVWL | Sterk veranderd oppervlaktewaterlichaam |
| T&T | Toestand- en trendmonitoring |
| tds | Ton droge stof |
| TKB | Triadekwaliteitsbeoordeling |
| TMVW | Tussengemeentelijke maatschappij van Vlaanderen voor Watervoorziening |
| TRI | Trichloorethyleen |
| TRIADE-beoordeling | Fysisch-chemische, ecotoxicologische en biologische beoordeling van (water-)bodems |
| VAK | Voltijdse arbeidskracht |
| VEN | Vlaams Ecologisch Netwerk |
| VITO | Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek |
| Vlarea | Vlaams reglement inzake afvalvoorkoming en -beheer |

| | |
|---|---|
| Vlarebo | Vlaams reglement betreffende de bodemsanering |
| Vlarem | Vlaams reglement betreffende de milieuvergunning |
| VLIF | Vlaams Landbouwinvesteringsfonds |
| VLM | Vlaamse Landmaatschappij |
| VMM | Vlaamse Milieumaatschappij |
| VMW | Vlaamse Maatschappij voor Watervoorziening |
| VOCl | Vluchtige organische gechloreerde koolwaterstoffen |
| VTE | Voltijds Equivalent |
| WATECO | Water and Economics |
| WHO | World Health Organisation |

# Annex 2. Overzicht maatregelen

## Basismaatregelen

| | |
|---|---|
| **2** | **Kostenterugwinningsbeginsel en vervuiler-betaalt-beginsel** |
| 2_001 | Heffing op grondwaterwinning |
| 2_002 | Retributie op watervang |
| 2_003 | Levering drinkwater via openbaar waterdistributienetwerk: drinkwaterprijs |
| 2_004 | Gemeentelijke rioolbelastingen |
| 2_005 | Gemeentelijke saneringsverplichting van de exploitant van een openbaar waterdistributienetwerk: gemeentelijke bijdrage/vergoeding. |
| 2_006 | Bovengemeentelijke saneringsverplichting van de exploitant van een openbaar waterdistributienetwerk: bovengemeentelijke bijdrage |
| 2_007 | Contract voor het verwerken van bedrijfsafvalwater op de bovengemeentelijke saneringsinfrastructuur: bovengemeentelijke vergoeding |
| 2_008 | Heffing op waterverontreiniging: niet-oppervlaktewaterlozers |
| 2_009 | Heffing op waterverontreiniging: oppervlaktewaterlozers |
| 2_010 | De mogelijkheid bieden aan gemeenten en gemeenten stimuleren om IBA's in eigen beheer te nemen |
| | |
| **3** | **Duurzaam watergebruik** |
| 3_001 | Openbare dienstverplichtingen (conform de bepalingen van het decreet d.d. 24 mei 2002 betreffende water bestemd voor menselijke aanwending, Hfdst V. Afdeling 1) |
| 3_002 | Toepassen van het standstill principe voor de watervoerende lagen van het Sokkelsysteem |
| 3_003 | Maximaal gebruik van Beste Beschikbare Technieken (BBT) en waterbesparende technieken voor de sectoren industrie, handel en land- en tuinbouw |
| | |
| **4A** | **Beschermde en waterrijke gebieden grondwater** |
| 4A_001 | Het toepassen van de decretaal vastgelegde beperkingen binnen de drinkwaterbeschermingszones. |
| | |
| **4B** | **Beschermde en waterrijke gebieden oppervlaktewater** |
| 4B_001 | In functie van het behoud en herstel van de waterrijke gebieden in het stroomgebied van de Schelde/de Maas evalueren van het effectief huidig bodemgebruik en van mogelijke alternatieve bestemmingen in zones gelegen in waterconserveringsgebied die op het gewestplan bestemd zijn als woongebied of industriegebied |
| 4B_002 | Behoud en herstel van de waterrijke gebieden in het stroomgebied van de Schelde door het realiseren van wetlands in het kader van het geactualiseerd Sigmaplan: projecten op te starten niet later dan 2010 |
| 4B_003 | Behoud en herstel van de waterrijke gebieden in het stroomgebied van de Schelde door het realiseren van ontpolderingen in het kader van het geactualiseerd Sigmaplan: projecten op te starten niet later dan 2010 |
| 4B_004 | Behoud en herstel van de waterrijke gebieden in het stroomgebied van de Schelde/de Maas door het bevorderen van waterconservering of door het tegengaan van verdroging in de gebieden vermeld in de eerste generatie bekkenbeheerplannen |
| | |
| **5A** | **Kwantiteit grondwater** |
| 5A_001 | Het uitvoeren van een aangepast vergunningenbeleid voor alle grondwaterlichamen, voortvloeiend uit de herstelprogramma´s voor probleemzones in het Sokkelsysteem , door het afstemmen van de vraag op het aanbod van grondwater |
| 5A_002 | Het opleggen van bijzondere voorwaarden in de grondwatervergunning voor grondwaterlichamen in een (potentieel) slechte kwantitatieve toestand |

| | |
|---|---|
| 5A_003 | Het opleggen van een verkorte looptijd bij vergunningen voor grondwaterlichamen in een (potentieel) slechte kwantitatieve toestand om de impact van een winning tijdig te evalueren en de vergunningsvoorwaarden bij te sturen |
| 5A_004 | Uitvoeren van het heffingenbeleid |
| | |
| **5B** | **Kwantiteit oppervlaktewater** |
| 5B_001 | Peilinfrastructuur automatiseren |
| 5B_002 | Aan actief peilbeheer doen met aandacht voor de verschillende watergebruiken |
| 5B_003 | Laagwaterstrategieën uitwerken |
| 5B_012 | Vergunning voor het capteren van oppervlaktewater |
| | |
| **6** | **Overstromingen** |
| 6_001 | Het verbeteren en aanvullen van de bestaande overstromingsgevaarkaarten |
| 6_002 | Het opmaken van schadekaarten en overstromingsrisicokaarten voor de waterwegen en van overstromingsrisicokaarten voor de onbevaarbare waterlopen |
| 6_003 | Waar mogelijk behoud van waterconserveringsgebieden door middel van aangepast landgebruik |
| 6_004 | Vrijwaren van de actuele en potentiële waterbergingscapaciteit en conserveringscapaciteit |
| 6_006 | Hydrodynamische modellering en scenario analyse |
| 6_007 | Realiseren van nieuwe waterbergingscapaciteit en optimaliseren van bestaande |
| 6_008 | Acties van het geactualiseerd Sigmaplan uitvoeren |
| 6_009 | Wateroverlastknelpunten oplossen door het uitvoeren van lokale ingrepen |
| 6_010 | De afvoercapaciteit i.f.v. de veiligheid verzekeren door het uitvoeren van inrichtingsmaatregelen, infrastructuurwerken en rivierverruimende maatregelen |
| 6_011 | De afvoercapaciteit i.f.v. de veiligheid verzekeren door het uitvoeren van onderhoudswerken (excl. slibruimingen) |
| 6_012 | Onderhouden en herwaarderen van (baan)grachten i.f.v. veiligheid, voldoende afvoer en buffercapaciteit |
| 6_013 | Geïntegreerd Kustveiligheidsplan |
| 6_014 | Zorgen voor een afdoende kustverdediging ter bescherming van overstromingen van uit de zee – OW-plan Oostende |
| 6_015 | Bescherming tegen wateroverlast en watertekorten met behulp van observatie-, waarschuwings- en alarmsystemen |
| 6_016 | Actualiseren rampenplan inzake wateroverlast |
| | |
| **7A** | **Verontreiniging grondwater** |
| 7A_001 (zie groep 1) | het toepassen van het Mestdecreet en de hieraan gekoppelde actieprogramma´s in functie van de bescherming van grondwaterlichamen |
| 7A_002 | het stimuleren van de landbouwsector om gebruik te maken van de aanbevelingen van het Vlaams Investeringfonds: deel nutriënten |
| 7A_003 | het uitvoeren van het Programma voor Plattelandsontwikkeling Vlaanderen (2007-2013) a) sierteelt |
| 7A_004 | het uitvoeren van het Programma voor Plattelandsontwikkeling Vlaanderen (2007-2013) b) hectaresteun biologische landbouw |
| 7A_005 | het toepassen van het “Federaal Reductieplan Pesticiden” ter bescherming van grondwaterlichamen |
| 7A_006 | het stimuleren van de landbouwsector om gebruik te maken van de aanbevelingen van het Vlaams Investeringsfonds: deel gewasbeschermingsmiddelen |
| 7A_007 | het uitvoeren van het Programma voor Plattelandsontwikkeling Vlaanderen (2007-2013): mechanische onkruidbestrijding |
| 7A_008 | informeren en sensibiliseren van de sectoren i.v.m. pesticidengebruik (campagne zonder is gezonder, Decreet Openbare Besturen) |
| 7A_009 | acties uitwerken om de afbouw van het gebruik van bestrijdingsmiddelen door industrie en burgers te stimuleren |

| | |
|---|---|
| 7A_010 (zie groep 1) | erkenningssysteem voor gewasbeschermingsmiddelen (91/414/EG) |
| 7A_011 | het uitvoeren van een aangepast vergunningenbeleid voor de grondwaterlichamen in slechte toestand m.b.t. verzilting door het afstemmen van de vraag op het aanbod van grondwater |
| 7A_012 | opstellen van sanerings- en beheersplannen om de verdere verspreiding door uitloging van de verontreiniging van de puntbronnen in Vlaanderen naar grondwater te voorkomen |
| | |
| **7B** | **Verontreiniging oppervlaktewater** |
| 7B_001 | Via vergunning, het voorkomingsprincipe en sanering aan de bron toepassen (ook voor non-IPPC bedrijven) |
| 7B_002 | BBT is minimumkader (toepassing oa via sectorale voorwaarden en bijzondere voorwaarden in functie van specifieke aanpak op bedrijfsniveau) |
| 7B_003 | Afstemmen geloosde en vergunde vuilvracht én debiet (cf geïntegreerde advisering waterkwantiteitsbeheerders) |
| 7B_004 | Preventieve maatregelen voor het vermijden van calamiteiten en het beperken van de gevolgen |
| 7B_005 | Het evalueren van de impact van bedrijven en de beoordeling van de samenstelling van bedrijfsafvalwater aan de criteria van het uitvoeringsbesluit inzake contractuele sanering van bedrijfsafvalwater op een openbare RWZI |
| 7B_006 | Opvolgen herstelprogramma's RWZI's inzake de vergunningsmatige aspecten van bedrijven |
| 7B_007 | Aanpak van de lozing van bemalings/drainagewater afkomstig van industriële bodemsaneringen |
| 7B_008 | Het stimuleren van emissiepreventie en eco-efficiënte bedrijfsvoering (Eco-efficiëntiescan) |
| 7B_009 | Vergunningsplicht voor lozen van gevaarlijke stoffen (zoals bedoeld in Bijlage 2C van Bijlage 2 van Vlarem I) waarbij in principe geen onderscheid gemaakt wordt tussen lozing in riool en lozing op oppervlaktewater |
| 7B_010 | Afstemmen effluentnormen op draagkracht en toepasselijke MKN oppervlaktewater o.b.v. beschikbare kennis (rekening houdend met relatieve impact bedrijf) |
| 7B_011 | Implementeren van totaal effluent beoordeling in de vergunning voor complexe afvalwateren op ad hoc basis |
| 7B_012 | Investeringssteun aan land- en tuinbouwers voor investeringen die bijdragen tot de (brongerichte) vermindering van de verontreiniging van het oppervlaktewater (en grondwater). (VLIF-subsidie) |
| 7B_013 | Specifieke maatregelen uit PDPO (2de peiler Europees landbouwbeleid)(o.a. Mechanische onkruidbestrijding, Introductie van vlinderbloemige gewassen in het silagevoeder, Reductie van gewasbeschermingsmiddelen en meststoffen in de sierteelt, Hectaresteun voor biologische landbouwproductie) |
| 7B_014 | Afdoende behandeling van de spuistroom vanuit glastuinbouw |
| 7B_015 | Informeren en sensibiliseren landbouwsector ivm nutriënten- en gewasbeschermingsmiddelengebruik (waterloket, landbouwadministratie d.m.v. voorlichting, codes goede praktijk nutriënten en gewasbescherming, demonstratieprojecten, waterkwaliteitsgroepen in mestdecreet) |
| 7B_016 | Sensibiliseren en stimuleren erosiebestrijdingmaatregelen |
| 7B_017 | Opstellen van gemeentelijke erosiebestrijdingplannen voor alle meest erosiegevoelige gebieden en uitvoeren aan het huidig tempo van erosiebestrijdingwerken in de meest prioritaire knelpuntgebieden. |
| 7B_018 | Driftreducerende maatregelen m.b.t. gewasbeschermingsmiddelen door toepassen van driftarme doppen |
| 7B_019 | Sensibilisatie van burgers met betrekking tot het gebruik van milieuvriendelijke producten (vb. schoonmaakproducten, verven,…) |
| 7B_020 | Afbouw gebruik gewasbeschermingsmiddelen door openbare besturen verder begeleiden (Decreet Openbare besturen) |
| 7B_021 | Afbouw gebruik gewasbeschermingsmiddelen door industrie en burgers |

| | |
|---|---|
| 7B_022 | Europese gebruiks- en marktbeperkingen voor gevaarlijke stoffen |
| 7B_023 | Uitbouw van de saneringsinfrastructuur in het centraal gebied door de uitvoering van de lopende IP's tem 2005 |
| 7B_024 | Uitbouw van de saneringsinfrastructuur in het centraal gebied door de uitvoering van de lopende GIP's tem 2003 |
| 7B_025 | Afbakening van de uitbouw van de saneringsinfrastructuur in het buitengebied door de opmaak van zoneringsplannen |
| 7B_026 | Verbeteren van het rendement van de rioolwaterzuiveringsinstallaties door aanpassing van de installaties of procesbijsturingen i.f.v. de RWZI effluentnormering (inclusief de afwijkingsmogelijkheden). |
| | |
| **8A** | **Hydromorfologie** |
| 8A_001 | Behoud en herstel van de natuurlijke waterflora in de Vlaamse oppervlaktewaterlichamen door het bestrijden van invasieve uitheemse water- en oeverplanten |
| 8A_002 | In functie van het behoud en herstel van de natuurlijke waterflora in de Vlaamse oppervlaktewaterlichamen uitwerken en implementeren van een concreet en realiseerbaar maatregelenprogramma voor (internationaal, regionaal of lokaal) belangrijke watergebonden plantensoorten in het stroomgebied van de Schelde/de Maas |
| 8A_003 | Behoud en herstel van de natuurlijke visfauna in de Vlaamse oppervlaktewaterlichamen door het uitvoeren van de beheermaatregelen opgenomen in de soortbeschermings- en herstelprogramma's en de daaruit afgeleide maatregelen m.b.t. het waterbeheer voor de habitatrichtlijnsoorten en de belangrijke aandachtssoorten in Vlaanderen |
| 8A_004 | In functie van het behoud en herstel van de natuurlijke visfauna in de Vlaamse oppervlaktewaterlichamen opmaken van een palingbeheerplan voor het stroomgebied van de Schelde/de Maas |
| 8A_005 | Herstel van de vrije vismigratie door het wegwerken van de prioritaire vismigratieknelpunten op de Vlaamse oppervlaktewaterlichamen die opgenomen zijn in de eerste generatie bekkenbeheerplannen |
| 8A_006 | In functie van het creëren van natuurvriendelijke oevers opmaken en implementeren van de oeverbeheerplannen voor de Vlaamse oppervlaktewaterlichamen die opgenomen zijn in de eerste generatie bekkenbeheerplannen |
| 8A_007 | Beschermen of herstellen van de oevers van de kanalen met aandacht voor een natuurvriendelijke aanleg. |
| 8A_008 | Wegwerken van migratiebarrières voor terrestrische soorten door het aanleggen van fauna-uitstapplaatsen langsheen de kanalen binnen de prioritaire ontsnipperingszones |
| 8A_009 | Uitvoeren van de projecten inzake structuurherstel die opgenomen zijn in de eerste generatie bekkenbeheerplannen. |
| 8A_010 | Ecologisch herstel van de Vlaamse oppervlaktewaterlichamen door het inrichten van de oeverzones die opgenomen zijn in de eerste generatie bekkenbeheerplannen. |
| | |
| **8B** | **Waterbodems** |
| 8B_001 | Sensibliseren en stimuleren erosiebestrijdingsmaatregelen |
| 8B_002 | Opstellen van gemeentelijke erosiebestrijdingsplannen en uitvoeren van erosiebestrijdingswerken |
| 8B_003 | Investeringssteun aan land- en tuinbouwers voor machines voor directe inzaai ter voorkoming van erosie |
| 8B_004 | Verzekeren van de afvoercapaciteit van de waterlopen (veiligheidsredenen) en verzekeren van de transportfunctie van de bevaarbare waterlopen en kanalen - waarmee evenzeer een zekere milieuwinst gepaard gaat - door het uitvoeren van zowel dringende als reguliere sedimentruimingen en baggerwerken in het kader van het onderhoud. |
| 8B_005 | De afvoercapaciteit en de transportfunctie verzekeren door het opstellen - in overleg met alle waterbeheerders – en uitvoeren van een gezamenlijk en afgestemd onderhoudsschema baggeren en ruimen |
| 8B_006 | In functie van het verzekeren van de afvoercapaciteit en het duurzaam en efficiënt ruimen van sediment, het opmaken van een plan voor de inplanting van sedimentvangen en ontwateringsbekkens ter hoogte van sedimentgevoelige waterlooptrajecten, actieve |

| | |
|---|---|
| | overstromingsgebieden en natuurlijke overstromingszones. |
| 8B_007 | De afvoercapaciteit verzekeren en duurzaam en efficiënt ruimen van sediment door het aanleggen van de in de eerste generatie bekkenbeheerplannen opgenomen sedimentvangen en door het effectief inplanten van 2 van de in het sedimentvangplan opgenomen sedimentvangen en ontwateringsbekkens per jaar. |
| 8B_008 | In functie van het duurzaam saneren van verontreinigde waterbodems het opmaken van een lijst op Vlaams niveau van prioritair te onderzoeken waterbodems die – conform het (nieuwe) bodemdecreet – dient vastgesteld te worden door de Vlaamse Regering. |
| 8B_009 | In functie van het duurzaam saneren van verontreinigde waterbodems het onderzoeken van de waterbodems die werden aangeduid in de door de Vlaamse Regering goedgekeurde lijst van prioritair te onderzoeken waterbodems aan de hand van de standaardprocedure waterbodemonderzoek. |
| 8B_010 | In functie van het duurzaam saneren van verontreinigde waterbodems en rekening houdend met de resultaten van het waterbodemonderzoek, het opmaken van een lijst op Vlaams niveau van prioritair te saneren waterbodems die – conform het (nieuwe) bodemdecreet – dient vastgesteld te worden door de Vlaamse Regering. |
| 8B_012 | Tot ontwikkeling brengen van extra capaciteit voor behandeling van bagger- en ruimingsspecie in alle bekkens |
| 8B_013 | Maximaal inzetten van bagger- en ruimingsspecie die voldoet aan de Vlarea-/ Vlarebo-norm voor hergebruik als bodem, als bouwstof of als alternatief voor primaire oppervlaktedelfstoffen en het toepassen van zandafscheiding bij alle zandrijke niet-rechtstreeks herbruikbare specie |
| 8B_014 | Voorzien van de nodige tussentijdse opslagplaatsen, het voorzien van de nodige stortplaatsen voor de niet-behandelbare of niet-herbruikbare bagger- en ruimingsspecie in elk bekken en het inrichten van bergingslocaties en ontwateringsinstallaties zoals opgenomen in de eerste generatie bekkenbeheerplannen. |
| | |
| **9** | **Andere maatregelen** |
| 9_001 | Lopend handhavingsbeleid |

## Aanvullende maatregelen voor het eerste stroomgebiedbeheerplan

| | |
|---|---|
| **2** | **Kostenterugwinningsbeginsel en vervuiler-betaalt-beginsel** |
| 2_011 | Transparantie verwerven in de private kosten (investerings- en exploitatiekosten) en milieu- en hulpbronkosten voor de productie en distributie van (drink-)water en in de verdeling van de kosten over de gebruikssectoren |
| 2_012 | Concrete invulling van de controlebevoegdheid inzake drinkwaterprijzen |
| 2_013 | De federale overheid aansporen om een taks in te stellen op de aankoop van bepaalde producten (zoals bijvoorbeeld pesticiden) waarvan de opbrengst gebruikt kan worden om de meerkost ten gevolge van de aanwezigheid van deze producten in het oppervlakte- of grondwater voor de drinkwaterbereiding te compenseren. |
| 2_014 | Afschaffen van de vrijstelling van heffing op oppervlaktewaterverontreiniging voor openbare waterzuiveringsinfrastructuur |
| 2_015 | Bepaling van de redelijke bijdrage in de kosten van de bovengemeentelijke sanering en verdeling van de kosten over de gebruikssectoren volgens een nog te bepalen scenario. |
| 2_016 | Transparantie verwerven in de private kosten (investerings- en exploitatiekosten) en milieu- en hulpbronkosten voor de inzameling en zuivering van afvalwater op gemeentelijk niveau en in de verdeling van de kosten over de gebruikssectoren op basis van de rapporteringstructuur. |
| 2_018 | Gemeenten en rioolbeheerders stimuleren tot een verdere benutting van de mogelijkheid om de gemeentelijke saneringsbijdrage/-vergoeding te vragen aan haar inwoners voor de uitbouw en het onderhoud van de gemeentelijke saneringsinfrastructuur en tot het waar mogelijk vervangen van de nog bestaande rioolbelastingen door een gemeentelijke bijdrage/vergoeding. Ook moet de behoefte aan extra middelen geëvalueerd worden in relatie tot de benodigde investeringen in het kader van de uitvoering van de zoneringsplannen en het beheer en de vervanging van de bestaande infrastructuur. |
| 2_019 | Evaluatie op basis van inzichten in milieu- en hulpbronkosten van de huidige tariefstructuur van de retributie op watervang (captatievergoeding) enerzijds en de mogelijkheden voor het invoeren van captatievergoedingen voor onbevaarbare waterlopen en captaties kleiner dan 500m³ anderzijds |
| 2_020 | De federale overheid aansporen om een taks in te stellen op de aankoop van bepaalde producten (zoals bijvoorbeeld pesticiden) waarvan de opbrengst gebruikt kan worden om de meerkost ten gevolge van de aanwezigheid van deze producten in het oppervlakte- of grondwater voor de eigen waterwinning te compenseren |
| 2_021 | Afschaffen van de vrijstelling van heffing op grondwaterwinning voor grondwaterwinningen van minder dan 500m³ per jaar. |
| 2_022 | Verder optimaliseren van de gebiedsfactor en invoeren van een gedifferentieerde laagfactor bij de heffing op grondwaterwinning |
| 2_023 | Aanpassing van de heffingsregeling inzake oppervlaktewaterverontreiniging |
| 2_024 | In kaart brengen van de concrete invulling van sociale, economische en ecologische correcties van alle waterdiensten. |
| 2_025 | Vereenvoudiging van de instrumenten die voor kostentoerekening gebruikt worden |
| | |
| **3** | **Duurzaam watergebruik** |
| 3_004 | Bestuderen en waar relevant invoeren van een progressieve tariefstructuur drinkwater |
| 3_005 | Opname drinkwaterinfrastructuur (hoofdtransportleidingen) in Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen |
| 3_006 | Locatiespecifiek onderzoek naar de mogelijkheden voor de omschakeling naar oppervlaktewater als alternatieve waterbron voor de productie van drinkwater en/of ander water (landbouw, industrie): sanering waterlopen |
| 3_007 | Locatiespecifiek onderzoek naar de mogelijkheden voor de omschakeling naar oppervlaktewater als alternatieve waterbron voor de productie van drinkwater en/of ander water (landbouw, industrie): evaluatie beleid en wetgeving |
| 3_008 | Verdrag nastreven met bovenstroomse landen en gewesten betreffende de |

| | |
|---|---|
| | grensoverschrijdende oppervlaktewaterproblematiek binnen het Schelde- en Maasstroomgebieddistrict |
| 3_009 | Opzetten van sensibilisatiecampagnes voor het stimuleren van duurzaam watergebruik (inclusief opvang en gebruik hemelwater) bij de bevolking, bedrijven en overheden |
| 3_010 | Evalueren en coördineren van milieu-educatieve pakketten met het oog op duurzaam watergebruik |
| 3_011 | Onderzoek naar en het optimaal gebruik van alternatieve waterbronnen in de verschillende procesonderdelen en sectoren (gelinkt aan de vereiste kwaliteit - hoogwaardig versus. laagwaardig) |
| 3_012 | Uitvoeren van wateraudits bij bedrijven: methodiek |
| 3_013 | Uitvoeren van wateraudits bij bedrijven: verankering in vergunningprocedure |
| 3_014 | Evalueren en coördineren van concrete projecten gericht op de distributie en het gebruik van laagwaardig water: mogelijkheden subsidieregeling |
| 3_015 | Evalueren en coördineren van concrete projecten gericht op de distributie en het gebruik van laagwaardig water: subsidieregelingdecreet |
| 3_016 | Wateraudit nieuwbouw, herbouw, verbouwing |
| 3_017 | Afkoppeling en optimaal gebruik van hemelwater bij bedrijven: dataverzameling |
| 3_018 | Afkoppeling en optimaal gebruik van hemelwater bij bedrijven: gescheiden rioleringsstelsel |
| 3_019 | Afkoppeling en optimaal gebruik van hemelwater bij bedrijven: sectorgerichte evaluatie |
| 3_020 | Afstemming Ruimtelijke ordening - spaarbekkens voor (individuele / collectieve) alternatieve watervoorziening |
| 3_021 | Kwantificeren lekverliezen: openbaar distributienet |
| 3_022 | Kwantificeren lekverliezen: privaat leidingnet |
| 3_023 | Inventarisatie en optimalisatie kennis watergebruik en behoeften: koppeling databanken |
| 3_024 | Inventarisatie en optimalisatie kennis watergebruik en behoeften: onderzoek sectoraal watergebruik |
| 3_025 | Inventarisatie en optimalisatie kennis watergebruik en behoeften: historische data |
| 3_026 | Inventarisatie en optimalisatie kennis watergebruik en behoeften: gebruik diverse bronnen |
| 3_027 | Inventarisatie en optimalisatie kennis watergebruik en behoeften: toekomstige behoeften |
| 3_028 | Inventarisatie en optimalisatie kennis watergebruik en behoeften: capaciteitsverhogingen |
| 3_029 | Evaluatie van de mogelijkheden voor een financiële stimulans tot overschakelen op alternatieve waterbronnen: herziening en uitvoering VLIF-subsidieregeling landbouw in het kader van steun voor het overschakelen op alternatieve waterbronnen |
| 3_030 (zie groep 2) | Geïntegreerd financieel sturend beleid |
| 3_031 (zie 5A_010) | Bepalen draagkracht grondwaterlichamen |
| 3_032 (zie 5A_007) | Scenario's kwantiteitsveranderingen |
| 3_033 (zie 5A_013) | Besparingscenario's voor watervoerende lagen in slechte toestand |
| 3_034 (zie 5A_016) | Bepalen prioritaire sectoren en prioritaire toepassingen |
| 3_035 (zie 5A_015) | Afstemmen vraag en aanbod van grondwater: bepalen contingenten |
| 3_036 (zie 5A_015) | Afstemmen vraag en aanbod van grondwater: contingentenverdeling |
| 3_037 (zie 5A_017) | Aanpassen grondwatervergunningenbeleid |
| 3_038 (zie 5A_019 en 2_021) | Aanpassen Vlaremwetgeving klasse 3 grondwaterwinningen |
| 3_039 | Aanpassen wetgeving bemalingen |

| | |
|---|---|
| (zie 5A_019) | |
| 3_040 (zie 5A_017 en 5A_018) | Aanpassen heffingenbeleid grondwater |
| 3_041 | Bepalen van de kwantitatieve draagkracht van waterlopen: Laagwaterscenario's |
| 3_042 | Uitwerken van laagwaterscenario's voor waterlopen: toepassen van laagwaterscenario's |
| 3_043 | Vergunningsplichtig of meldingsplichtig maken van captaties kleiner dan 500m³ en in onbevaarbare waterlopen |
| 3_044 | Mogelijkheden captatievergoedingen nagaan en eventueel aanpassen |
| | |
| **4A** | **Beschermde en waterrijke gebieden grondwater** |
| 4A_002 | Evalueren en bijsturen van afgebakende drinkwaterbeschermingszones |
| 4A_003 | Afbakening van grondwaterafhankelijke terrestrische ecosystemen, aanduiding van deze gebieden en formuleren van doelstellingen |
| 4A_004 | Aangepast beleid en specifieke actieprogramma´s van oppervlakte- en grondwaterbeheer in de omgeving van grondwaterafhankelijke terrestrische ecosystemen |
| 4A_005 | Bijkomende acties in beschermingszones van drinkwaterwinningen |
| 4A_006 | Code van goede praktijk gewasbeschermingsmiddelen in drinkwaterbeschermingszones |
| | |
| **4B** | **Beschermde en waterrijke gebieden oppervlaktewater** |
| 4B_007 | Afstemmen van het waterbeheer in Speciale Beschermingszones en waterrijke gebieden op de instandhoudingsdoelstellingen |
| 4B_008 | Optimalisatie waterhuishouding in Beschermde gebieden door het tegengaan van verdroging in verdrogingsgevoelige zones. |
| 4B_009 | Uitvoering stappenplan om de milieudoelstellingen in beschermde gebieden drinkwater te bereiken (gebiedsspecifieke maatregel) |
| 4B_010 | Binnen de beschermingszones drinkwater (grond- en oppervlaktewater) een aangepast (verstrengd) beleid voeren om de kwaliteitsdoelstellingen te behalen (verlaging niveau van zuivering) (generieke maatregel). |
| 4B_011 | Preventieve maatregelen tegen verontreiniging door gewasbeschermingsmiddelen binnen beschermde gebieden opleggen; de maatregelen baseren op bestaande richtlijnen zoals deze uit het Topps-project. |
| 4B_012 | Uitwisseling van informatie verplichten tussen drinkwatersector, overheid en fabrikanten van gewasbeschermings- en aanverwante middelen. |
| 4B_013 | Een verstrengd en curatief handhavingsbeleid voeren in de beschermde gebieden drinkwater, parallel met een intensieve sensibilisering en communicatie. |
| 4B_014 | Prioritaire aanpak van overstorten ter hoogte van beschermde gebieden |
| 4B_016 | Prioritaire sanering van waterbodems in beschermde gebieden of ten behoeve van beschermde soorten: realisatie tijdens deze planperiode |
| 4B_018 | De opmaak van risicoanalyses voor oppervlaktewaterwingebieden waarbij aangepaste normen en specifieke maatregelen in drinkwaterwingebieden voorbereid worden. |
| | |
| **5A** | **Kwantiteit grondwater** |
| 5A_005 | Updaten van de stijghoogtekaarten voor de verschillende grondwaterlichamen op regelmatige tijdstippen |
| 5A_006 | Opstellen van een nieuwe methode voor de trendbepaling van de kwantiteit van het grondwater op korte en lange termijn, rekening houdend met klimatologische variaties |
| 5A_007 | Uitwerken van scenario's (rekening houdend met de gevolgen van klimaatsverandering) om kwantiteitsveranderingen op lange termijn te kunnen voorspellen |
| 5A_008 | Actualiseren en tijdsafhankelijk maken van regionale kwantiteitsmodellen |
| 5A_009 | Het verfijnen van de kwantiteitscriteria en beslissingsbomen voor het bepalen van de kwantitatieve toestand van de grondwaterlichamen |
| 5A_010 | Het ontwikkelen van een methode voor het bepalen van de draagkracht van de grondwaterlichamen en het uitvoeren van scenarioberekeningen voor bedreigde |

| | |
|---|---|
| | grondwaterlichamen |
| 5A_011 | Het opstellen van waterbalansen en –fluxen voor de verschillende grond- en oppervlaktewaterlichamen en hun interacties. Tevens wordt er rekening gehouden met de mogelijke gevolgen van de klimaatsverandering |
| 5A_012 | De eventuele interactie tussen grondwater en oppervlaktewater verwerken in modellen en het bepalen van de baseflow (en de minimaal vereiste) van de rivieren |
| 5A_013 | Het opstellen van herstelprogramma's, op basis van o.a. de geactualiseerde grondwatermodellen, voor grondwaterlichamen met een (potentieel) slechte kwantitatieve toestand door het afstemmen van de vraag op het aanbod van grondwater |
| 5A_014 | Het bepalen van de oorzaak van de kwantitatieve slechte toestand van MS_0200_GWL_2 en het opstellen van een mogelijk herstelprogramma |
| 5A_015 | Het bepalen van contingenten op basis van de draagkracht van de watervoerende lagen en het verdelen van de contingenten over bepaalde zones in grondwaterlichamen |
| 5A_016 | Bepalen van prioritaire sectoren en prioritaire toepassingen met definiëring van "hoogwaardig" en "laagwaardig" gebruik van water voor een duurzame verdeling van de zoetwaterreserves |
| 5A_017 | Het uitwerken van een aangepast vergunningenbeleid voor grondwaterlichamen in een (potentieel) slechte kwantitatieve toestand, door het afstemmen van de vraag op het aanbod van grondwater op basis van de bijkomende wetenschappelijke onderbouwing en de contingentenbepaling |
| 5A_018 | Het aanpassen van de laag- en gebiedsfactoren en de heffingsgebieden bij grondwaterheffing voor grondwaterlichamen (of delen daarvan) in (potentieel) slechte kwantitatieve toestand |
| 5A_019 | Het aanpassen van de Vlaremwetgeving rond klasse 3 grondwaterwinningen (winningen < 500m³/j) en bemalingen met o.a. het verplichten van debietmeters voor elke winning en de mogelijkheid tot het opleggen van bijzondere voorwaarden |
| 5A_020 | Het aanpassen van de vergunningsvoorwaarden van Vlarem II o.a. voor het opnemen van sectorale voorwaarden voor koudewarmte-opslag e.d. |
| 5A_021 | Verdrag nastreven met Frankrijk en Nederland betreffende grensoverschrijdende kwantitatieve problematiek binnen het Scheldestroomgebiedsdistrict (naar analogie van het Maasafvoerverdrag) |
| 5A_022 | Het opstellen van een code van goede praktijk voor infiltratie |
| | |
| **5B** | **Kwantiteit oppervlaktewater** |
| 5B_004 | Peilinfrastructuur automatiseren op bevaarbare en 1ste categorie waterlopen |
| 5B_005 | Het actief peilbeheer verder ontwikkelen |
| 5B_006 | Het uitwerken van laagwaterstrategieën op de waterlopen van 1ste en 2de categorie |
| 5B_007 | Door middel van overleg en akkoorden de grensoverschrijdende kwantitatieve problematiek van de waterverdeling oplossen |
| 5B_008 | Aanleg van bijkomende bergingsgebieden ten behoeve van de verbetering van het hydraulische regime van het oppervlaktelichaam |
| 5B_009 | Aanleg van bijkomende waterconserveringsgebieden |
| 5B_010 | Adaptatie klimaatwijziging |
| 5B_011 | Captatievergunningenstelsel niet-bevaarbare waterlopen en captaties kleiner dan 500m³ |
| | |
| **6** | **Overstromingen** |
| 6_017 | Uitwerken methodiek schade en risicoaanpak i.f.v. de Overstromingsrichtlijn |
| 6_018 | Optimaliseren waterconserveringsgebieden door middel van voorwaarden voor het landgebruik |
| 6_019 | Het invoeren van een bouwverbod in nog af te baken overstromingsgebieden |
| 6_020 | Realiseren van nieuwe waterbergingscapaciteit op de onbevaarbare waterlopen van eerste categorie |
| | |
| **7A** | **Verontreiniging grondwater** |
| 7A_013 | Onderzoek naar de geochemische processen van het systeem m.b.v. geofysische |

| | |
|---|---|
| | metingen, onderzoek naar redoxgevoelige omzettingsprocessen, ouderdomsbepalingen van het grondwater en het bepalen van (goede) referentieniveaus |
| 7A_014 | onderzoek naar de herkomst en de evolutie van het concentratieverloop in ruimte en tijd van verschillende verontreinigende parameters in gespannen grondwaterlichamen met een slechte toestand |
| 7A_015 | onderzoek naar de kwaliteitsdegradatie ten gevolge van overbemaling in gespannen grondwaterlichamen in slechte kwantitatieve toestand binnen het Sokkelsysteem en het Brulandkrijtsysteem (verzilting, sulfaatverspreiding e.d.) |
| 7A_016 | het inrichten van prioritaire risicozones voor nitraatuitspoeling zonder derogatietoepassing en de uitbouw en opvolging van een derogatiemeetnet |
| 7A_017 | onderzoek naar de verzilte delen in het Kust- en Polder Systeem m.b.v. een nieuw te installeren verziltingsmeetnet voor een nauwkeurige afbakening van de verzilte grondwaterlichamen om het vergunningenbeleid in en rond deze zones op af te stemmen |
| 7A_018 | uitwerken van een beoordelingsmethode en een trendanalyse voor de verziltingsproblematiek in het Kust- en Poldersysteem en het Sokkelsysteem. |
| 7A_019 | het bepalen van de herkomst van arseen, nikkel, lood en cadmium in de grondwaterlichamen die zich in een slechte kwalitatieve toestand bevinden m.b.t. zware metalen |
| 7A_020 | Geostatistische analyses uitvoeren om per grondwaterlichaam een dekkend beeld te krijgen van de ruimtelijke spreiding van de grondwaterkwaliteit |
| 7A_021 | Verdere afstemming met andere normerende regelgeving (milieukwaliteitsnormen oppervlaktewater, bodemsaneringsnormen, ...) en onderbouwing van achtergrondniveau´s, milieukwaliteitsnormen en drempelwaarden op basis van de bekomen wetenschappelijke kennis en de monitoringresultaten |
| 7A_022 | Optimalisatie van de uitvoering van risico-evaluatie bij historische verontreinigde sites dor de herziening van het model Vlierhumaan |
| 7A_023 | Ontwikkeling en/of optimalisatie van saneringsmethoden voor bodem en grondwater verontreiniging veroorzaakt door puntbronnen |
| 7A_024 | Bepaling van het optimum tussen verschillende soorten teelten en de te gebruiken typen en hoeveelheden gewasbeschermingsmiddelen |
| 7A_025 | Verder onderzoeken wat de bemestingsnorm moet zijn om van de slechte kwalitatieve toestand m.b.t. nutriënten af te raken en de resultaten omzetten in maatregelen |
| 7A_026 | Aanpassen van de landbouwactiviteiten aan de natuurlijke randvoorwaarden(fysische en chemische omgevingsvoorwaarden) van de omgeving op basis van wetenschappelijke onderbouwing en rekening houdend met de goede landbouwpraktijk (teeltrotatie) en bedrijfseconomische aspecten. |
| 7A_027 | Aanpassen van het gewasbeschermingsmiddelengebruik aan de natuurlijke randvoorwaarden van de omgeving op basis van wetenschappelijke onderbouwing (uitspoeling en retentievermogen) |
| 7A_028 | Bemesten volgens een bemestingsadvies ter bescherming van de grondwaterlichamen |
| 7A_030 | voorstellen formuleren aan de federale overheid voor het uitbreiden van het verbod op bepaalde pesticiden (o.a. verbod aanvragen op het gebruik van persistente pesticiden en afbraakproducten) |
| 7A_031 | uitwerken van een intergewestelijk samenwerkingsakkoord rond open communicatie omtrent pesticiden en pesticidengebruik tussen producenten, gebruikers en andere belanghebbende (drinkwatermaatschappijen, natuurverenigingen, e.d.) |
| 7A_032 | verder uitwerken en uitvoeren van een aangepast vergunningenbeleid voor grondwaterlichamen met een risico op verzilting door het voorkomen van de uitbreiding van verzilte gebieden op basis van de afstemming van vraag en aanbod van grondwater en bijkomende wetenschappelijke onderbouwing |
| 7A_033 | het voorkomen van de verdere verspreiding van zware metalen uit zinkassen door de verwijdering van zinkassen in de Kempen |
| 7A_034 | verder opstellen van sanerings- en beheersplannen om de verdere verspreiding door uitloging van de verontreiniging van de puntbronnen in Vlaanderen naar grondwater te voorkomen |

| | |
|---|---|
| 7A_035 | uitwerken van een aangepast vergunningenbeleid voor (delen van) grondwaterlichamen in een slechte kwalitatieve toestand voor het voorkomen van de verdere uitloging van puntverontreinigingen |
| 7A_036 | terugdringen van puntlozingen van gewasbeschermingsmiddelen door een correcte erfinrichting en een correct spuitproces door sensibiliseren |
| 7A_037 | het uitwerken en implementeren van een code van goede praktijk met betrekking tot het zorgvuldig installeren van pompputten en peilputten |
| 7A_038 | het uitwerken en implementeren van een code van goede praktijk met betrekking tot installatie van een koudewarmte pomp |
| 7A_039 | het aanpassen van de vergunningsvoorwaarden van Vlarem II o.a. voor het opnemen van sectorale voorwaarden voor lozingen in grondwater en voor koudewarmtepompen |
| | |
| **7B** | **Verontreiniging oppervlaktewater** |
| 7B_027 | Verder herzien sectorale voorwaarden op basis van systematische opvolging van BBT/BREF |
| 7B_028 | Verder uitbouwen gestructureerd calamiteitenplan |
| 7B_029 | Uitwerken van een globaal actieplan ivm de problematiek van zwevende stof in lozing BA/hemelwater |
| 7B_030 | Van de industrie wordt een vergelijkbare saneringsinspanning verwacht als opgelegd aan de RWZI's. |
| 7B_031 | Conform het reductieprogramma 2005 uitvoering geven aan de stopzetting of geleidelijke beëindiging van lozingen, emissies en verliezen (nulobjectief) voor Prioritair Gevaarlijke Stoffen afkomstig van puntbronnen |
| 7B_033 | Erfafspoeling vermijden door een correcte erfinrichting en correct onderhouden van erf |
| 7B_034 | Vermijden van puntlozingen van gewasbeschermingsmiddelen tijdens het hele spuitproces |
| 7B_035 | Vermijden van spuitresten van gewasbeschermingsmiddelen door de installatie van spoelwatertank |
| 7B_044 | Bemesten volgens een bemestingsadvies |
| 7B_045 | Aanvullend uitvoeren van erosiebestrijdingsdossiers |
| 7B_046 | Inzaaiing van grasbufferstroken met een breedte van 6m tussen akkers en waterlopen (categorie 1 tem 4) |
| 7B_048 | Optimaliseren van het inzaaien van een wintergroenbedekker |
| 7B_051 | Driftreducerende maatregelen m.b.t. gewasbeschermingsmiddelen door het toepassen van een 1m bufferzone door realisatie van graskant of vanggewas |
| 7B_052 | Het stimuleren van IPM |
| 7B_053 | Driftreducerende maatregelen m.b.t. gewasbeschermingsmiddelen door toepassen van vanggewassen |
| 7B_056 | Uitloging metalen vanuit straatmeubilair beperken |
| 7B_057 | Verantwoorde waterbouw door o.a. vermijden van gebruik van uitlogende bouwmetalen, gecreosoteerd hout |
| 7B_058 | REACH doorvertalen in de vergunning voor gevaarlijk stoffen |
| 7B_059 | Uitbouw van de saneringsinfrastructuur in het buitengebied door de uitvoering van de bijkomend opgedragen bovengemeentelijke projecten |
| 7B_060 | Uitbouw van de saneringsinfrastructuur in het buitengebied door de uitvoering van de bijkomend opgedragen gemeentelijke projecten |
| 7B_061 | Planning van de verdere uitbouw van de saneringsinfrastructuur in het buitengebied (via inzameling – transport en zuivering) |
| 7B_064 | Verbeteren van het rendement van de saneringsinfrastructuur door optimalisatie, renovatie en/of heraanleg van de collectoren en/of rioleringen in het centraal gebied. |
| 7B_065 | Uitwerken van een globaal actieplan i.v.m. de overstortproblematiek |
| | |
| **8A** | **Hydromorfologie** |
| 8A_011 | Behoud en herstel van een natuurlijk palingbestand in de Vlaamse oppervlaktewaterlichamen door implementatie van het palingbeheerplan |

| | |
|---|---|
| 8A_012 | Wegwerken vismigratieknelpunten: te saneren tijdens deze planperiode |
| 8A_014 | Wegwerking migratieknelpunten op de oevers ter verbetering van de riviercontinuïteit voor terrestrische en semi-terrestrische soorten |
| 8A_015 | Prioritaire aanpak van overstorten ter hoogte van beschermde gebieden |
| 8A_017 | Prioritaire sanering van waterbodems in beschermde gebieden of ten behoeve van beschermde soorten: realisatie tijdens deze planperiode |
| 8A_019 | Ter verbetering van de ecologische toestand of het ecologisch potentieel in een waterlichaam wordt de laterale continuïteit en/of het overstromingsregime hersteld: te realiseren tijdens deze planperiode |
| 8A_021 | Om te komen tot het goed ecologisch potentieel of een goede ecologische toestand wordt het waterlichaam geanalyseerd op hydromorfologische ontwikkelingsmogelijkheden en wordt een aangepast maatregelenpakket uitgevoerd. Prioritair toe te passen op waterlooptrajecten gelegen in Natura2000-gebied, |
| 8A_022 | Om te komen tot het goed ecologisch potentieel of een goede ecologische toestand wordt het waterlichaam geanalyseerd op hydromorfologische ontwikkelingsmogelijkheden en wordt een aangepast maatregelenpakket uitgevoerd. Te realiseren tijdens de eerste planperiode |
| 8A_024 | Om de milieudoelstellingen in een waterlichaam te bereiken wordt de recreatiedruk geïntegreerd in de draagkracht van het systeem. |
| | |
| **8B** | **Waterbodems** |
| 8B_011 | Sanering van de waterbodems, gebaseerd op een prioriteringsanalyse opgenomen in de eerste generatie bekkenbeheerplannen |
| 8B_015 | Aanvullend uitvoeren van erosiebestrijdingsdossiers |
| 8B_016 | Verplichte maatregelen via MTR, onteigening en bodemgebruik |
| 8B_017 | Vlaams kenniscentrum erosiebestrijding |
| 8B_018 | Inhoudelijke ondersteuning gemeenten |
| 8B_019 | Financiële ondersteuning voor onderhoud erosiebestrijdingswerken |
| 8B_020 | Uitbreiding financiële steun bij de aankoop van machines ter voorkoming van bodemerosie |
| 8B_021 | Wegwerken ruimingsachterstand (SUP) |
| 8B_022 | Sedimentvangen |
| | |
| **9** | **Andere maatregelen** |
| 9_002 | Opsporen van wettelijke en andere hiaten met betrekking tot handhaving/deel water en het wegwerken ervan |
| 9_003 | Kennis m.b.t. kosten en effecten van maatregelen, baten en disproportionaliteit verder uit te bouwen |
| 9_004 | Draagvlak creëren voor, faciliteren en stimuleren van de toepassing van blauwe diensten in het integraal waterbeleid op het terrein |

# Overzicht van de maatregelen voor de speerpuntgebieden

**Overzicht van de maatregelen voor de speerpuntgebieden voor het beleidsdomein Leefmilieu, Natuur en Energie**

***7 oppervlaktewaterlichamen met als doelstelling de goede toestand te bereiken in 2015*:**

**Nete:**

- **VL05_123 Grote Nete I**

  - Investeringsbudget: 49 k.euro
  - Werkingsbudget: 1.896 k.euro /jaar
  - Totaal budget*: 1.904 k.euro /jaar

  (* jaarlijks, over de periode 2010-2015)

| maatregel | beschrijving |
|---|---|
| | **Verontreiniging oppervlaktewater** |
| 7B_046 | Aanleg van bufferstroken van 6m breedte op akkers langsheen waterlopen |
| | **Waterbodem** |
| 8B_011 | Sanering Molse Nete |

- **VL05_126 Kleine Nete I**

  - Investeringsbudget: 49 k.euro
  - Werkingsbudget: 21 k.euro /jaar
  - Totaal budget*: 29 k.euro /jaar

  (*jaarlijks, over de periode 2010-2015)

| maatregel | beschrijving |
|---|---|
| | **Verontreiniging oppervlaktewater** |
| 7B_046 | Aanleg van bufferstroken van 6m breedte op akkers langsheen waterlopen |

- **VL08_127 Kleine Nete II**

  - Investeringsbudget: 7.205 k.euro
  - Werkingsbudget: 5.402 k.euro /jaar
  - Totaal budget*: 6.603 k.euro /jaar

  (*jaarlijks, over de periode 2010-2015)

| maatregel | beschrijving |
|---|---|
| | **Verontreiniging oppervlaktewater** |
| 7B_046 | Aanleg van bufferstroken van 6m breedte op akkers langsheen waterlopen |
| | **Overstromingen** |
| 6_020 | Waterberging regionaal stedelijk gebied Turnhout door aanleg van 3 strategische RWA & bergingbekkens |
| 6_020 | Afbakening overstromingsgebied op de rechteroever van de Kleine Nete thv Koulaak |
| | **Hydromorfologie** |
| 8A_022 | Herinrichting van de vallei van de Kleine Nete ter hoogte van de doorgang van de nieuwe N19 (Kasterlee – Geel) |

- **VL05_129 Molenbeek-Bollaak**

  - Investeringsbudget: 879 k.euro
  - Werkingsbudget: 376 k.euro /jaar
  - Totaal budget*: 523 k.euro /jaar

  (*jaarlijks, over de periode 2010-2015)

| maatregel | beschrijving |
|---|---|
| | **Overstromingen** |
| 6_020 | Aanspreken van de vallei van de Bollaak te Emblem voor waterberging (mits onteigening/ aankoop van geïsoleerde bebouwing langs de Nijlensesteenweg te Emblem) |
| | **Verontreiniging oppervlaktewater** |
| 7B_046 | Aanleg van bufferstroken van 6m breedte op akkers langsheen waterlopen |
| | **Hydromorfologie** |
| 8A_012 | Sanering van vismigratieknelpunten op de Molenbeek-Bollaak |

- **VL05_130 Wamp**

  - Investeringsbudget: 49 k.euro
  - Werkingsbudget: 21 k.euro /jaar
  - Totaal budget*: 29 k.euro /jaar

  (*jaarlijks, over de periode 2010-2015)

| maatregel | beschrijving |
|---|---|
| | **Verontreiniging oppervlaktewater** |
| 7B_046 | Aanleg van bufferstroken van 6m breedte op akkers langsheen waterlopen |
| | **Andere maatregelen** |
| 9_004 | Grensoverschrijdend doorgedreven overleg met het Nederlandse Waterschap de Dommel. |

**Maas:**

- **VL05_133 Abeek**

  - Investeringsbudget: 1.199 k.euro
  - Werkingsbudget: 83 k.euro /jaar
  - Totaal budget*: 283 k.euro /jaar

  (*jaarlijks, over de periode 2010-2015)

| maatregel | beschrijving |
|---|---|
| | **Verontreiniging oppervlaktewater** |
| 7B_046 | Aanleg van bufferstroken van 6m breedte op akkers langsheen waterlopen |
| | **Hydromorfologie** |
| 8A_012 | Sanering van de resterende vismigratieknelpunten vanuit de Maas naar de bovenloop van de Abeek. |
| 8A_012 | Het realiseren van de verbinding Abeek – Lossing naar de Maas (oorspronkelijke bedding). |
| 8A_021 | Herstel van de structuurkwaliteit in Natura 2000-gebied |

- **VL05_147 Warmbeek**

  - Investeringsbudget: 1.749 k.euro
  - Werkingsbudget: 112 k.euro /jaar
  - Totaal budget*: 404 k.euro /jaar

  (*jaarlijks, over de periode 2010-2015)

| maatregel | beschrijving |
|---|---|
| | **Verontreiniging oppervlaktewater** |
| 7B_046 | Aanleg van bufferstroken van 6m breedte op akkers langsheen waterlopen |
| 7B_065 | Studie en sanering van overstorten op de Warmbeek |
| | **Hydromorfologie** |
| 8A_012 | Sanering vismigratieknelpunt op de Warmbeek ter hoogte van de watermolen 't Mulke |
| 8A_021 | Uitvoering hermeanderingsproject langs de Warmbeek, stroomopwaarts de Achelse Kluis |

***8 oppervlaktewaterlichamen met als doelstelling belangrijke kwaliteitsverbetering***

**Demer:**

- **VL05_97 Hulpe-Zwart Water-Winterbeek:**

  - Investeringsbudget: 1.049 k.euro
  - Werkingsbudget: 4.153 k.euro /jaar
  - Totaal budget*: 4.327 k.euro /jaar

  (*jaarlijks, over de periode 2010-2015)

| maatregel | beschrijving |
|---|---|
| | **Verontreiniging oppervlaktewater** |
| 7B_046 | Aanleg van bufferstroken van 6m breedte op akkers langsheen waterlopen |
| | **Hydromorfologie** |
| 8A_021 | Herstel structuurkwaliteit in Natura 2000-gebied (globaal herstel valleigebied) |
| 8A_022 | Sanering waterbodem Winterbeek-Hulpe |

- **VL05_117 Zwartebeek**

  - Investeringsbudget: 649 k.euro
  - Werkingsbudget: 32 k.euro /jaar
  - Totaal budget*: 140 k.euro /jaar

  (*jaarlijks, over de periode 2010-2015)

| maatregel | beschrijving |
|---|---|
| | **Verontreiniging oppervlaktewater** |
| 7B_046 | Aanleg van bufferstroken van 6m breedte op akkers langsheen waterlopen |
| | **Hydromorfologie** |
| 8A_012 | Sanering laatste vismigratieknelpunt op Zwarte beek 1°cat en hermeandering in Natura 2000-gebied |

**Nete:**

- **VL05_122 Grote Laak**

  - Investeringsbudget: 49 k.euro
  - Werkingsbudget: 1.493 k.euro /jaar
  - Totaal budget*: 1.501 k.euro /jaar

  (*jaarlijks, over de periode 2010-2015)

| maatregel | beschrijving |
|---|---|
| | **Verontreiniging oppervlaktewater** |
| 7B_046 | Aanleg van bufferstroken van 6m breedte op akkers langsheen waterlopen |
| | **Hydromorfologie** |
| 8A_022 | Sanering waterbodem en oeverzone in functie van Bodemsaneringsproject van de Grote Laak. |

**Benedenschelde:**

- **VL05_28 Benedenvliet**

  - Investeringsbudget: 1.450 k.euro
  - Werkingsbudget: 107 k.euro /jaar
  - Totaal budget*: 349 k.euro /jaar

  (*jaarlijks, over de periode 2010-2015)

| maatregel | beschrijving |
|---|---|
| | **Overstromingen** |
| 6_020 | Aanleg van 3 overstromingsgebieden in de Benedenvliet:<br>1) ten oosten van A12 naast Atlas Copco<br>2) Net stroomafwaarts A12 thv RWZI<br>3) Ter hoogte van Cleydaal. |
| | **Verontreiniging oppervlaktewater** |
| 7B_065 | Plaatsen van terugslagkleppen zodat collector niet langer fungeert als bypass voor de Grote Struisbeek bij hoge waterstanden |
| 7B_065 | Plaatsen van een bypass voor de Grote Struisbeek onder de A12 (na een gedeeltelijke herklassering van 2e naar 1e categorie |

- **VL05_30 Grote Molenbeek – De Vliet**

  - Investeringsbudget: 1.804 k.euro
  - Werkingsbudget: 521 k.euro /jaar
  - Totaal budget*: 821 k.euro /jaar

  (*jaarlijks, over de periode 2010-2015)

| maatregel | beschrijving |
|---|---|
| | **Kwantiteit oppervlaktewater** |
| 5B_009 | Het terug functioneel maken van een watertapping op de Vliet om in de omgeving van de Koevoet water te laten infiltreren als remediëring van de verdroging in dat gebied. |
| 5B_008 | Structuurherstel via hermeandering van de Grote Molenbeek in functie van extra waterberging in samenhang met het herstel van de gravitaire lozing van de vliet |
| | **Verontreiniging oppervlaktewater** |
| 7B_046 | Aanleg van bufferstroken van 6m breedte op akkers langsheen waterlopen |
| | **Hydromorfologie** |

| | |
|---|---|
| 8A_019 | Het herstellen van de gravitaire lozing (en eventueel de getijdenwerking) van de Vliet (Klein-Brabant) door de aanleg van een nieuwe uitwateringsconstructie en een verlegde waterloop |
| | **Waterbodems** |
| 8B_021 | Ruiming Grote Molenbeek (1ste cat thv Puurs) |
| 8B_022 | Bouwen van een sedimentvang door VMM net stroomopwaarts de overstort op de Molenbeek |

**IJzer**

- **VL05_1 Blankaart waterlopen**

  - Investeringsbudget: 649 k.euro
  - Werkingsbudget: 32 k.euro /jaar
  - Totaal budget*: 140 k.euro /jaar

  (*jaarlijks, over de periode 2010-2015)

| maatregel | beschrijving |
|---|---|
| | **Verontreiniging oppervlaktewater** |
| 7B_046 | Aanleg van bufferstroken van 6m breedte op akkers langsheen waterlopen |
| | **Hydromorfologie** |
| 8A_012 | Sanering afwaartse en opwaartse vismigratie door realisatie van een visvriendelijke vijzel |

**Leie**

- **VL05_47 Heulebeek**

  - Investeringsbudget: 1.549 k.euro
  - Werkingsbudget: 176 k.euro /jaar
  - Totaal budget*: 434 k.euro /jaar

  (*jaarlijks, over de periode 2010-2015)

| maatregel | beschrijving |
|---|---|
| | **Verontreiniging oppervlaktewater** |
| 7B_046 | Aanleg van bufferstroken van 6m breedte op akkers langsheen waterlopen |
| | **Hydromorfologie** |
| 8A_022 | Verhogen waterbergend vermogen van de Heulebeekvallei door het herstellen van een oude beekmeander in de open ruimte ten westen van Moorsele; |
| 8A_022 | Verhogen waterbergend vermogen van de Heulebeekvallei door hermeandering van de beekvallei in het provinciedomein Bergelen |
| 8A_022 | Verhogen waterbergend vermogen van de Heulebeekvallei door hermeandering van de beekvallei in de open ruimte tussen Gullegem en Moorsele |

**Gentse Kanalen**

- **VL08_27 Zwarte Sluisbeek**

  - Investeringsbudget: 299 k.euro
  - Werkingsbudget: 296 k.euro /jaar
  - Totaal budget*: 345 k.euro /jaar

  (*jaarlijks, over de periode 2010-2015)

| maatregel | beschrijving |
|---|---|
| | **Verontreiniging oppervlaktewater** |
| 7B_046 | Aanleg van bufferstroken van 6m breedte op akkers langsheen waterlopen |
| | **Hydromorfologie** |
| 8A_012 | Opmaak van een voorontwerp en sanering van vismigratieknelpunten op de Zwartesluisbeek |
| 8A_022 | Uitvoeren van de saneringsruiming van de Zwartsluisbeek (1e categorie, ca 4200m) in afstemming met de saneringsruiming van de Vliet (2e categorie) en gekoppeld aan de evaluatie en desgevallend realisatie van de aanleg van een sedimentvang |

**Overzicht van de maatregelen voor de speerpuntgebieden voor het beleidsdomein Mobiliteit en Openbare Werken**

**Speerpuntgebieden stroomgebied Maas**

**5 oppervlaktewaterlichamen met als doelstelling belangrijke kwaliteitsverbetering:**

- **VL05_142 Maas I, VL05_143 Maas II, VL05_144 Maas III en VL05_151 Albertkanaal**

  - Investeringsbudget: 36.000 k.euro
  - Werkingsbudget: k.euro /jaar
  - Totaal budget*: 6.000 k.euro /jaar

  (*jaarlijks, over de periode 2010-2015)

| maatregel | beschrijving |
|---|---|
| | **Duurzaam watergebruik** |
| 3_042 | Uitwerken van laagwaterscenario's voor waterlopen (van een bepaalde categorie) : toepassen van laagwaterscenario's |

- **VL05_142 Maas I, VL05_143 Maas II en VL05_144 Maas III**

  - Investeringsbudget: 6.000 k.euro
  - Werkingsbudget: k.euro /jaar
  - Totaal budget*: 1.000 k.euro /jaar

  (*jaarlijks, over de periode 2010-2015)

| maatregel | Beschrijving |
|---|---|
| | **Kwantiteit oppervlaktewater** |
| 5B_010 | Maatregelen in functie van klimaatwijziging |
| | **Overstromingen** |
| 6_020 | Investeringsprojecten en concrete acties om wateroverlast te voorkomen |
| | **Hydromorfologie** |
| 8A_011-8A_014 | Ecologisch herstel door de ophef van migratieknelpunten voor vissen, terrestrische en semi-terrestrische soorten |

- **VL05_160 : kanaal Dessel-Turnhout-Schoten**

  - Investeringsbudget: 1.750 k.euro /jaar
  - Werkingsbudget: k.euro /jaar
  - Totaal budget*: 1.750 k.euro /jaar

  (*jaarlijks, over de periode 2010-2011)

| maatregel | Beschrijving |
|---|---|
| | **Waterbodem** |
| 8B_021 | Wegwerken van de ruimingsachterstand en duurzaam ruimen van sediment |

**Speerpuntgebieden stroomgebied Schelde**

1. **Sedimentruimingen en baggerwerken**

- Investeringsbudget: k.euro
- Werkingsbudget: 25.000 k.euro /jaar
- Totaal budget*: 25.000 k.euro /jaar
  (*jaarlijks, over de periode 2010-2015)

| Maatregel | Beschrijving |
|---|---|
| | **Waterbodem** |
| 8B_021 | Wegwerken van de ruimingsachterstand en duurzaam ruimen van sediment |

2. **Beveiliging tegen overstromingen (Sigmaplan)**

**- Zeeschelde I (VL05_40), Zeeschelde II (VL05_41), Zeeschelde III + Rupel (VL05_42), Zeeschelde IV (VL05_43), Getijdedurme (VL05_39), Grote Nete I (VL05_123), Grote Nete II (VL05_124), Grote Nete III (VL05_125), Getijdenete (VL05_132), Dijle V (VL05_81), Dijle VI (VL05_82), Getijdedijle & Getijdezenne (VL05_95) en Zenne II (VL05_93)**

- Investeringsbudget: 274.500 k.euro
- Werkingsbudget: k.euro /jaar
- Totaal budget*: 45.750 k.euro /jaar
  (*jaarlijks, over de periode 2010-2015)

| Maatregel | Beschrijving |
|---|---|
| | **Kwantiteit oppervlaktewater** |
| 5B_008 | Aanleg van bijkomende bergingsgebieden ten behoeve van de verbetering van het hydraulisch regime van het oppervlaktewaterlichaam |
| 5B_010 | Adaptatie klimaatwijziging |
| | **Hydromorfologie** |
| 8A_014 | Wegwerking migratieknelpunten op de oevers ter verbetering van de riviercontinuïteit voor terrestrische en semi-terrestrische soorten |
| 8A_019 | Ter verbetering van de ecologische toestand of het ecologisch potentieel in een waterlichaam wordt de laterale continuïteit en/of het overstromingsregime hersteld: te realiseren tijdens deze planperiode |
| 8A_021 | Om te komen tot het goed ecologisch potentieel of een goede ecologische toestand wordt het waterlichaam geanalyseerd op hydromorfologische ontwikkelingsmogelijkheden en wordt een |

| | |
|---|---|
| | aangepast maatregelenpakket uitgevoerd. Prioritair toe te passen op waterlooptrajecten gelegen in Natura2000-gebied, |
| 8A_022 | Om te komen tot het goed ecologisch potentieel of een goede ecologische toestand wordt het waterlichaam geanalyseerd op hydromorfologische ontwikkelingsmogelijkheden en wordt een aangepast maatregelenpakket uitgevoerd. Te realiseren tijdens de eerste planperiode |

### 3. Milieubouw

**- Leie I (VL05_48), Leie II (VL05_49), Leie III (VL05_50)**

- Investeringsbudget: 28.200 k.euro
- Werkingsbudget: k.euro /jaar
- Totaal budget*: 4.700 k.euro /jaar

(*jaarlijks, over de periode 2010-2015)

| Maatregel | Beschrijving |
|---|---|
| | **Hydromorfologie** |
| 8A_011 | Behoud en herstel van een natuurlijk palingbestand in de Vlaamse oppervlaktewaterlichamen door implementatie van het palingbeheerplan |
| 8A_012 | Wegwerken vismigratieknelpunten: te saneren tijdens deze planperiode |
| 8A_014 | Wegwerking vismigratieknelpunten op de oevers ter verbetering van de riviercontinuïteit voor terrestrische en semi-terristrische soorten |
| 8A_019 | Ter verbetering van de ecologische toestand of het ecologisch potentieel in een waterlichaam wordt de laterale continuïteit en/of het overstromingsregime hersteld |

## Aanvullende maatregelen “Maximaal scenario”

| | |
|---|---|
| **4B** | **Beschermde en waterrijke gebieden oppervlaktewater** |
| 4B_015 | Prioritaire aanpak van overstorten stroomopwaarts van beschermde gebieden |
| 4B_017 | Prioritaire sanering van waterbodems in beschermde gebieden of ten behoeve van beschermde soorten: realisatie tijdens de volgende planperioden |
| | |
| **7A** | **Verontreiniging grondwater** |
| 7A_029 | Optimaliseren van het toedieningstijdstip van organische bemesting |
| | |
| **7B** | **Verontreiniging oppervlaktewater** |
| 7B_032 | Systematisch implementeren van totaal effluent beoordeling in de vergunning voor bedrijven met complexe afvalwateren en/of als onderdeel van het zelfcontroleprogramma |
| 7B_036 | Stimuleren van de afbouw van de veestapel d.m.v. een “warme” sanering |
| 7B_037 | Verhoging van de melkproductie van melkvee per ha ruwvoeder met 5000 l/ha d.m.v. hoogproductieve melkkoeien |
| 7B_038 | Nastreven van een lagere stikstofexcretie voor vleesvarkens door een aanpassing van de samenstelling van het veevoeder, gebruik makend van een multifasensysteem |
| 7B_039 | Nastreven van een lagere fosforexcretie voor vleesvarkens door een aanpassing van de samenstelling van het veevoeder, gebruik makend van een multifasensysteem |
| 7B_040 | Nastreven van een lagere nutriëntenexcretie voor vleeskuikens door een aanpassing van de samenstelling van het veevoeder, gebruik makend van een multifasensysteem |
| 7B_041 | Nastreven van een lagere stikstofexcretie voor leghennen door een aanpassing van de samenstelling van het veevoeder, gebruik makend van een multifasensysteem |
| 7B_042 | Uitvoeren mestdecreet zonder derogatie |
| 7B_043 | Verlagen van de bemestingsnorm naar 140kg dierlijke N per hectare zoals in de beheerovereenkomst Water |
| 7B_047 | Toepassen van niet-kerende bodembewerking op potentieel erosiegevoelige akkers (code 0, 1 of 2 op Potentiële Bodemerosiekaart Land 2006/1) |
| 7B_049 | Het optimaliseren van het toedieningstijdstip van organische bemesting |
| 7B_050 | Afvoeren en composteren van gewasresten van vollegrondsgroenten |
| 7B_054 | Aanpak van de vervuiling afkomstig van lozing van schepen en havenactiviteiten |
| 7B_055 | Bevorderen duurzaam bouwen (duurzame materialen bij nieuwbouw, gebruik innovatief alternatief voor loden slabben en coaten van bestaande dakgoten) |
| 7B_062 | Verder uitbouw van de collectieve saneringsinfrastructuur in het buitengebied door de aanleg van inzamelings-, transport- en zuiveringinfrastructuur (realiseren van de gebiedsdekkende uitvoeringsplannen) |
| 7B_063 | Verdere uitbouw van de saneringsinfrastructuur in het buitengebied door de aanleg van IBA’s |
| 7B_066 | Verbeteren van het rendement en verbreden zuiveringsspectrum van de rioolwaterzuiveringsinstallaties door specifieke zuiveringstechnieken of doorgedreven nabehandelingen verdergaand dan de RWZI effluentnormering i.f.v. kwaliteit waterlichaam. |

| | |
|---|---|
| **8A** | **Hydromorfologie** |
| 8A_013 | Wegwerken vismigratieknelpunten: te saneren tijdens volgende planperioden |
| 8A_016 | Prioritaire aanpak van overstorten stroomopwaarts van beschermde gebieden |
| 8A_018 | Prioritaire sanering van waterbodems in beschermde gebieden of ten behoeve van beschermde soorten: realisatie tijdens de volgende planperioden |
| 8A_020 | Ter verbetering van de ecologische toestand of het ecologisch potentieel in een waterlichaam wordt de laterale continuïteit en/of het overstromingsregime hersteld: te realiseren tijdens de volgende planperioden |
| 8A_023 | Om te komen tot het goed ecologisch potentieel of een goede ecologische toestand wordt het waterlichaam geanalyseerd op hydromorfologische ontwikkelingsmogelijkheden en wordt een aangepast maatregelenpakket uitgevoerd. Te realiseren tijdens de volgende planperioden |
| | |
| **8B** | **Waterbodems** |
| 8B_023 | Waterbodems saneren - prioritering en ecologische sanering |

# Annex 3. Termen en begrippen

Aanvullende begrippen die niet in deze lijst zijn opgenomen, zijn terug te vinden in artikel 3 van het decreet Integraal Waterbeleid.

**aantal volwaardige arbeidskrachten**

Omvat zowel het aantal betaalde als niet-betaalde regelmatig en niet-regelmatig tewerkgestelde personen, uitgedrukt in volwaardige arbeidskrachten.

**aanvullende maatregelen**

Bijkomende maatregelen die bijdragen tot het behalen van de milieudoelstellingen in 2015.

**actie**

Concreet project (terreinuitvoering/studie) dat tijdens de planperiode wordt uitgevoerd.

**actief peilbeheer**

Peilbeheer dat over de verschillende belangen van waterafvoer waakt teneinde wateroverlast te voorkomen en een doelmatig gebruik van de beschikbare hoeveelheden zoetwater door verschillende gebruikers (scheepvaart, landbouw, natuur, recreatie…) te garanderen. Actief peilbeheer moet tegemoet komen aan de noden in verband met watertekorten en verdroging voor de bevolking, de economie en de natuur (voorkoming of beperking van droogteschade in de aanpalende valleigebieden).

**actieve overstromingsgebieden**

Bepaalde gebieden die door de waterbeheerders actief, m.a.w. via doelbewuste ingrepen, worden ingeschakeld voor bijkomende waterberging. Dit kan op verschillende manieren gebeuren: door het herinschakelen van natuurlijke overstromingsgebieden (bijvoorbeeld door het contact tussen de waterloop en haar vallei te herstellen, dijkverplaatsingen …) of ook door het uitvoeren van meer kunstmatige ingrepen waarbij onder meer dijken en peilbeheersingsinfrastructuur bij te pas komen.

**actuele waterbergingsgebieden**

De voor waterberging geschikte gebieden die ook effectief door het watersysteem worden aangesproken voor waterberging. Het zijn zones waar een waterbergingsfunctie mogelijk is, m.a.w. waar er geen wateroverlast is voor de bestaande bebouwing[67].

**afgebakende (of aangeduide) overstromingsgebieden**

De overstromingsgebieden die zoals bedoeld in het decreet Integraal Waterbeleid op kaart worden aangeduid in de waterbeheerplannen (bekkenbeheerplan, stroomgebiedbeheerplan). Zie hoofdstuk 5.1 en 5.3.1.

**afstroming**

De hoeveelheid water die uit een bepaald (stroom)gebied rechtstreeks of onrechtstreeks aan het bodemoppervlak (in brede zin) afstroomt naar het oppervlaktewater.

**afwijking**

De kaderrichtlijn Water staat toe om af te wijken van de doelstellingen onder bepaalde voorwaarden. De afwijking kan een termijnverlenging of een doelverlaging inhouden, alsook een tijdelijke achteruitgang of nieuwe veranderingen en nieuwe duurzame activiteiten van menselijke ontwikkeling.

**Aquamoney**

Onderzoeksproject gesteund door de EU met als doelstelling om methodieken en instrumenten te ontwikkelen om maatschappelijke baten van de KRW in te schatten; de schatting van baten van de kaderrichtlijn Water in Vlaanderen voor oppervlaktewater zijn op deze studie gebaseerd.

**aquifer**

Watervoerende laag.

**baggeren**

Het verdiepen en/of verbreden en/of onderhouden van bevaarbare waterlopen behorende tot het openbaar hydrografisch net.

**bagger- en ruimingsspecie, specie**

Bodemmateriaal afkomstig van het verdiepen en/of verbreden en/of onderhouden van bevaarbare waterlopen behorende tot het openbare hydrografische net en/of aanleg van nieuwe waterinfrastructuur, met inbegrip van kanalen, havens en dokken.

**basismaatregelen**

Lopend beleid, zoals maatregelen uit de bekkenbeheerplannen en andere goedgekeurde maatregelenprogramma's.

[67] Gebieden die reeds bebouwd zijn ongeacht hun bestemming

**basisscenario**

Omvat de basismaatregelen en geeft voor 2015 een indicatie van de afstand tot de goede toestand.

**Best Beschikbare Technieken (BBT)**

Verzameling van technische maatregelen die bedrijven in staat stellen om het meest doeltreffend te werken op vlak van bescherming van mens en milieu. De maatregelen dienen voorhanden te zijn (dus niet experimenteel) en de kosten ervan moeten in verhouding staan tot het resultaat en draagbaar zijn voor de betrokken bedrijfstak.

**bedding**

Een rivier of een beek stroomt in haar bedding.

**beheersovereenkomst**

Contract tussen de Vlaamse overheid en een lid van een bepaalde doelgroep (bijvoorbeeld landbouwers) waarbij vrijwillig afspraken worden gemaakt (bijvoorbeeld over het milieu- en natuurbeheer op het landbouwbedrijf).

**bekken/deelstroomgebied**

Het gebied vanaf waar al het over het oppervlak lopende water, met inbegrip van de eraan toegewezen grondwaterlichamen, een opeenvolging van stromen, rivieren, kanalen en eventueel meren volgt, tot een bepaald punt in een andere waterloop (of kanaal) of in zee.

**bekkenbeheerplan**

Beleidsplan dat het integraal waterbeleid van het bekken bepaalt en tevens de voorgenomen acties, maatregelen, middelen en termijnen bepaalt om de doelstellingen ervan te bereiken. Het geeft nadere uitvoering aan de Waterbeleidsnota en, in voorkomend geval, het toepasselijke stroomgebiedbeheerplan.

**bereidheid tot betalen**

Een geldbedrag dat een bevraagde aangeeft dat zijn of haar huishouden bereid is op te geven (te betalen) in ruil voor het verkrijgen van een goed of een dienst, in deze context voor een verbetering van de toestand van waterlichamen (uitgedrukt in euro per huishouden per jaar).

**bergingscapaciteit, waterbergingscapaciteit**

De hoeveelheid afstromend (hemel)water (in m³) die een voorziening of gebied maximaal kan bevatten zonder dat wateroverlast in aanpalende gebieden ontstaat.

**beschermingszones**

De beschermingszones voor grondwater voor drinkwaterwinning worden afgebakend als volgt :
1° de beschermingszones type I : door het geheel der punten, vanwaar het water de putten, opvangplaatsen, enz... van het waterwingebied kan bereiken na een tijd die kleiner is dan 24 uur en met als minimale buitengrens voor deze zone, de grens van het waterwingebied;
2° de beschermingzone type II, "bacteriologische zone" : door het geheel der punten vanwaar het water de putten, opvangplaatsen, enz... van het waterwingebied kan bereiken na een tijd van minder dan zestig dagen, met als buitenste maximale grens een lijn, gelegen op 150 m voor artesische grondwaterwinningen en 300 m voor alle andere;
3° de beschermingszone type III, "chemische zone" : door het geheel der punten van het voedingsgebied van de grondwaterwinning, met voor freatische waterlagen als een buitenste grens, een lijn gelegen op maximum 2 000 m van de grens van het waterwingebied.

**beschikbaar inkomen**

De inkomsten uit economische activiteit, vermogen en sociale transfers verminderd met verschuldigde belastingen en sociale bijdragen.

**biodiversiteit**

De variabiliteit onder levende organismen van allerlei herkomst, met inbegrip van, onder andere, terrestrische, mariene en andere aquatische ecosystemen en de ecologische complexen waarvan zij deel uitmaken; de biodiversiteit omvat zowel de diversiteit binnen soorten, als tussen soorten, als binnen ecosystemen.

**biologische kwaliteit**

Bij de beoordeling van de biologische kwaliteit van een waterloop wordt gebruik gemaakt van indexen voor diverse biologische kwaliteitselementen (fytobenthos, macro-invertebraten, vissen,...) De biologische kwaliteit wordt niet enkel bepaald door de fysisch-chemische waterkwaliteit, ook de structuurkenmerken en de waterbodemkwaliteit zijn belangrijk.

**blauwe diensten**

Watergerelateerde diensten of beheerrollen (waterconservering, waterberging, waterlevering, het versterken van het landschap, afvalwaterverwerking...) met een positieve impact op het watersysteem, die een meerwaarde voor de maatschappij leveren

**blauwgroene diensten**

Ecosysteemdiensten die bepaalde actoren kunnen leveren die niet alleen een positief effect hebben met betrekking tot water maar ook naar bodem en/of biodiversiteit bv. bloemrijke slootranden.

**Bridge (Background cRiteria for the IDentification of Groundwater thrEsholds)**

Onderzoeksproject gesteund door de EU met als doelstelling om methodieken en data te ontwikkelen voor het onderbouwen van het grondwaterkwaliteitsbeleid (zie www.wfd-bridge.net ); de schatting van de baten m.b.t. grondwater zijn op deze studie gebaseerd.

**bruto binnenlands product (BBP)**

Marktwaarde van alle goederen en diensten die op één jaar tijd worden geproduceerd in een regio of land. Het bruto binnenlands product is een veel gebruikte maatstaf voor de welvaartscreatie van een land.

**(Bruto) toegevoegde waarde**

Verschil tussen de waarde van de geproduceerde en verkochte goederen en diensten en de waarde van de aangekochte en verbruikte goederen en diensten.

**BTW**

Belasting op de toegevoegde waarde: is een algemene verbruikersbelasting die wordt geheven op de levering van roerende goederen en/of diensten in alle lidstaten van de Europese Gemeenschap. De BTW wordt verrekend in de prijs die de consument of afnemer moet betalen. Maatschappelijk gezien vormt BTW op uitgaven voor de maatregelen geen kost voor de maatschappij omdat tegenover de betaling van BTW een inkomst staat voor de overheid.

**bufferen**

Tijdelijk op een gecontroleerde manier bovenstrooms (hemel-)water vasthouden (zonder volledige infiltratie) met de bedoeling bij hevige neerslag piekdebieten af te vlakken.

**BZV**

Het Biochemisch Zuurstof Verbruik (BZV) is de hoeveelheid zuurstof (gemeten in mg/L) die verbruikt wordt bij het afbreken van organisch materiaal door eencellige organismen, onder testomstandigheden. Deze parameter wordt gebruikt om de hoeveelheid organische verontreiniging in water te meten.

**capteren**

Het met alle mogelijke middelen onttrekken van oppervlaktewater uit een waterweg of waterloop.

**Code van goede praktijk**

Geschreven en publiek toegankelijke regels met betrekking tot de bouw, het transport, het plaatsen, het uitbaten, het onderhouden en het eventueel ontmantelen van een inrichting of een onderdeel ervan, met inbegrip van de toepasselijke productnormen en de bij de betrokken beroepscategorieën algemeen aanvaarde regels van goed vakmanschap.

Worden in elk geval beschouwd als code van goede praktijk:

- de toepasselijke bepalingen in de Belgische wetten, decreten en besluiten
- de Belgische normen
- de normen uitgegeven door het Comité Européen de Normalisation (C.E.N.)
- de normen uitgegeven door de Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek (VITO)
- de normen uitgegeven door de International Organisation for Standardisation (I.S.O.)
- de regels uitgegeven door de erkende controle-instellingen of de milieudeskundigen, erkend in de toepasselijke disciplines
- de regels uitgegeven door de constructeurs of verdelers van installaties of onderdelen ervan

In geval van onderlinge tegenstrijdigheden is bovenvermelde volgorde bepalend.

**collectoren**

Collectoren of verzamelriolen verzamelen het afvalwater uit de gemeentelijke riolen en transporteren het naar een rioolwaterzuiveringsinstallatie.

**CZV**

Het Chemisch Zuurstofverbruik (CZV) is de hoeveelheid zuurstof (gemeten in mg/L) die verbruikt wordt bij de chemische oxidatie van organische en oxideerbare anorganische materie, onder testomstandigheden. Deze parameter wordt gebruikt om de totale hoeveelheid organische en anorganische verontreiniging in het water te meten. In tegenstelling tot BZV worden met CZV alle stoffen volledig geoxideerd.

**debiet**

Het debiet is de hoeveelheid doorstromend water (bv. uitgedrukt in $m^3/s$).

**deelbekken**

Een onderdeel van een bekken of deelstroomgebied, bestaande uit één of meer subhydrografische zones en aangeduid door de Vlaamse Regering.

**depressietrechter**

Duidelijke daling van de grondwaterpeilen ten gevolge van grootschalige of talrijke en in een bepaalde regio sterk geconcentreerde grondwaterwinningen in een gespannen laag en/of onttrekkingen in een diepe watervoerende laag.

**diffuse bron**

Verspreide bron van verontreiniging, bijvoorbeeld afspoelend water van een weg, verontreiniging veroorzaakt door overbemesting.

**(dis)proportionaliteit**

Afweging van *haalbaarheid* en *redelijkheid* van het maatregelenprogramma.

**doorlatendheid**

Maat voor de snelheid waarmee een fluïdum zich doorheen een sediment of gesteente voortbeweegt. Deze eenheid is afhankelijk van de intrinsieke permeabiliteit van het doorstroomde materiaal, en de viscositeit en het specifiek gewicht van het fluïdum. Dimensie: m/s, m/dag of cm/s.

**draagkracht**

Wat een systeem aankan zonder dat er onomkeerbare schade aan het systeem wordt aangebracht.

**drainage**

Drainage is een waterbouwkundige term voor het ontwateren van de bodem en voor de afvoer van water door de grond.

**DWA-leiding**

Droogweerafvoerleiding, de leiding waarlangs afvalwater zonder vermenging met hemelwater wordt afgevoerd.

**ecosysteem**

Het geheel van biotische en abiotische elementen die het samenleven van levende organismen in een bepaald gebied kenmerken.

**ecosysteemgoederen en -diensten**

Omvatten goederen en diensten die een bepaald ecosysteem en/of landgebruik kan leveren aan de mens, en omvat zowel goederen die op de markt verhandeld kunnen worden (bijv. hout of landbouwgewassen) als publieke diensten (bijv. tijdelijke berging van water bij hevige regenval). Dient als algemeen denkkader voor het inschatten van baten.

**effluent**

Door openbare zuiveringsinstallaties of bedrijven geloosd gezuiverd afvalwater.

**effluentnorm**

Norm voor een bepaalde stof in het door openbare zuiveringsinstallaties of bedrijven geloosde gezuiverde afvalwater.

**emissie**

Elke inbreng door de mens van verontreinigingsfactoren in de atmosfeer, de bodem of het water.

**financiële baten**

Omvat de minderuitgaven dank zij de toepassing van die maatregel, hetzij voor de doegroep die de maatregel neemt, hetzij voor andere doelgroepen.

**first flush**

De ‘first flush’ is de eerste rioolspoeling na een lange droge periode, die bedreigend is voor het biologische leven in een waterloop, omdat die dikwijls via een overstort in de waterloop terechtkomt.

**gebruikswaarde**

De waarde die iemand toekent aan een milieugoed of dienst (zie ecoysteemdiensten) op basis van de wijze en mate waarin men dat goed of dienst gebruikt, bijv. de waarde van grondwater als bron van eigen watervoorziening of de waarde van een rivier voor hengelen (voor een hengelaar) of wandelen of fietsen. Onderscheidt zich van de niet-gebruikswaarde.

**gefaseerd scenario**

Of ‘scenario goede toestand gefaseerd’ maakt gebruik van de mogelijkheid tot termijnverlenging. Het gefaseerd scenario bevat voor het eerste stroomgebiedbeheerplan de basismaatregelen en de aanvullende maatregelen die vanuit technisch oogpunt gerealiseerd kunnen worden in de eerste planningscyclus (2009 -2015) en waarvan de totale jaarlijkse kost niet disproportioneel is.

**gescheiden rioleringsstelsel**

Bij een gescheiden rioleringsstelsel worden het afvalwater en het hemelwater (vanaf daken en straten) geheel door twee aparte stelsels afgevoerd. Het stelsel voor het regenwater wordt regenwaterafvoer (RWA) genoemd en dat voor het afvalwater wordt droogweerafvoer (DWA) genoemd. De droogweerafvoer leidt naar de afvalwaterzuivering. Omdat er geen sprake is van extreme pieken en dalen in de afvoer zijn overstorten hier niet nodig. Het hemelwater kan infiltreren of kan rechtstreeks of via een beperkte zuivering op het oppervlaktewater afgevoerd worden.

**gevaarlijke stoffen**

Gevaarlijke stoffen zijn chemische stoffen waarmee bepaalde risico's bestaan inzake opslag, vervoer en gebruik.

**grondwater**

Al het water dat zich onder het bodemoppervlak in de verzadigde zone bevindt, er al of niet tijdelijk wordt opgeslagen en in direct contact staat met de bodem of de ondergrond. Men onderscheidt freatisch grondwater en water dat zich in de diepere grondwaterlagen bevindt.

**grondwaterlichaam**

Een onderscheiden grondwatermassa in een of meer watervoerende lagen of in een deel ervan.

**grondwatertafel**

Het vlak door de punten waar het grondwater een drukhoogte gelijk aan nul heeft.

**grondwaterwinning**

Alle putten, opvangplaatsen, draineerinrichtingen, bronbemalingen en over het algemeen alle werken en installaties die tot doel of tot gevolg hebben grondwater op te vangen, met inbegrip van het opvangen van bronnen op het uitvloeiingspunt en het tijdelijk of bestendig verlagen van de grondwatertafel ingevolge grondwerken.

**haalbaarheid**

totale kosten van het maatregelenprogramma voor een doelgroep zijn proportioneel ten opzichte van financiële mogelijkheden (draagkracht) van die doelgroep (industrie, de landbouw, de huishoudens en de overheid )

**habitat**

Een land- of waterzone met bijzondere geografische, abiotische of biotische kenmerken, die zowel natuurlijk als halfnatuurlijk kan zijn, waarin een bepaalde soort leeft.

**hedonische methode**

Methodiek uit o.a. de milieu-economie waarbij de waarde van een goed of dienst - in dit maatregelenprogramma de goede toestand van waterlichamen - wordt afgeleid van de factoren die de marktprijzen op de vastgoedmarkt bepalen, in dit geval wat mensen op de woningmarkt meer willen betalen voor een woning die gelegen is in de nabijheid van water van goede toestand, rekening houdend met alle andere elementen die de prijs van woningen verklaren

**herstelprogramma**

De tijd die nodig is om alle grondwaterlichamen in een kwantitatief goede toestand te krijgen wordt bepaald in de herstelprogramma´s. De herstelprogramma´s bestaan uit een set van maatregelen en acties die binnen een bepaalde timing zorgen voor een goede kwantitatieve toestand in het grondwaterlichaam. De set van maatregelen en acties is wetenschappelijk onderbouwd.

**historische achterstand (bagger- en ruimingsspecie)**

De hoeveelheid sediment die zich in de loop van de jaren in de waterlopen heeft opgestapeld.

**hoogwaardig water**

Hoogwaardig water is water van een zo goede en constante kwaliteit dat het gebruikt kan worden voor hoogwaardige toepassingen, zoals bijvoorbeeld voor drinkwaterproductie.

**Habitatrichtlijn**

De Habitatrichtlijn (Europese richtlijn 92/43/EEG inzake de instandhouding van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna, die in 1992 goedgekeurd werd en in alle lidstaten geldig is) voorziet in een coherent Europees ecologisch netwerk van speciale beschermingszones, de zogenaamde habitatrichtlijngebieden of HRL-gebieden.

**huishouden**

Bestaat uit een persoon die alleen leeft, ofwel uit twee of meer personen, al dan niet met elkaar verwant, die gewoonlijk in dezelfde woning wonen en er samenleven.

**hydraulica**

Hydraulica (of vloeistofdynamica) bestudeert de bewegingen van vloeistoffen en de krachten die stromende vloeistoffen op vaste voorwerpen uitoefenen.

**hydraulisch**

In relatie tot de capaciteit tot waterafvoer. Uit "hydraulische noodzaak" wil zeggen dat de capaciteit tot waterafvoer in het gedrang is.

**hydrologie**

Hydrologie bestudeert de fysische en chemische eigenschappen, de verspreiding en het gedrag van water in de atmosfeer en op het aardoppervlak evenals de hydrologische kringloop. De hydrologische kringloop of hydrologische cyclus beschrijft de weg die het water aflegt door de atmosfeer (in de vorm van waterdamp en wolken), naar de aarde (als neerslag), over en door de bodem (beken, rivieren en grondwater), naar een zee of oceaan en weer terug naar de atmosfeer (door verdamping). In de waterbeheerplannen wordt vooral gefocust op de relatie tussen neerslag en de manier waarop de neerslag afvloeit naar een waterloop.

**IBA**

IBA staat voor "individuele behandelingsinstallatie voor afvalwater". Het is een minizuiveringsinstallatie die huishoudelijk afvalwater ter plaatse behandelt, zodat het zuiver genoeg is om in het oppervlaktewater te lozen.

**IE**

Een inwonersequivalent (IE) is de gemiddelde hoeveelheid afvalwater die één persoon per dag produceert. Deze waarde (150 liter) ligt hoger dan de hoeveelheid water die de Vlaming dagelijks gebruikt (120 liter), omdat ook rekening wordt gehouden met het sanitaire afvalwater van scholen, ziekenhuizen, KMO's... Een IE is ook de maat voor de vervuiling van het afvalwater van één inwoner per dag, bepaald op basis van de hoeveelheid zuurstof die nodig is om de vervuilende stoffen geheel of gedeeltelijk te oxideren.

**immissie**

Het deel van de geproduceerde vuilvracht (emissie) dat daadwerkelijk in de waterloop terechtkomt.

**infiltratiegebied**

Infiltratiegebieden zijn gebieden die volgens een GIS-analyse, vanwege de hoge doorlaatbaarheid van de bodem, de lage grondwaterstand en de lage hellingsgraad, geschikt zijn voor infiltratie van hemelwater. Bij het opmaken van gebiedsgerichte acties is het echter aangewezen om de infiltratiecapaciteit op het terrein verder in detail te onderzoeken om een meer precieze uitspraak te kunnen doen over de infiltratiegeschiktheid van een gebied en de te nemen acties.

**IHD (instandhoudingsdoelstelling)**

Deze doelstellingen geven aan hoeveel van welke natuur we in heel Vlaanderen nodig hebben om de in heel Europa bedreigde soorten en habitats op een duurzame manier in stand te kunnen houden en wat hiervoor nodig is. Het zijn de verbeter- of behoudopgaven voor het behouden, herstellen of ontwikkelen van een gunstige staat van instandhouding op Vlaams niveau van in het Vlaamse Gewest voorkomende Europees te beschermen habitats of soorten.

**integraal waterbeleid**

Integraal waterbeleid is het beleid gericht op het gecoördineerd en geïntegreerd ontwikkelen, beheren en herstellen van watersystemen met het oog op het bereiken van de randvoorwaarden die nodig zijn voor het behoud van dit watersysteem als zodanig, en met het oog op het multifunctionele gebruik ervan, waarbij de behoeften van de huidige en komende generaties in rekening wordt gebracht.

**investering- en optimalisatieprogramma's**

Tussen 1991 en 2005 droeg het Vlaamse Gewest aan de nv Aquafin investeringsprogramma's op om de Europese Richtlijn Stedelijk Afvalwater uit te voeren. Deze richtlijn bepaalde dat tegen 2005 in alle agglomeraties groter dan 2000 inwoners het huishoudelijke afvalwater moest worden opgevangen en behandeld in zuiveringsinstallaties. Sinds 2006 zijn de investeringsprogramma's vervangen door optimalisatieprogramma's, die - zoals het woord zegt - de nadruk leggen op de optimalisatie van de bestaande infrastructuur, eerder dan op de aanleg van bijkomende infrastructuur.

**jaarlijkse uitgaven**

Som van enerzijds de éénmalige investerings- en studie-uitgaven, evenredig gespreid over de planperiode van zes jaar, en anderzijds de onderhouds- en reguleringsuitgaven.

**keuze-experiment**

Methodiek uit o.a. de milieu-economie waarmee men naar de bereidheid tot betalen peilt door de bevraagden te laten kiezen tussen scenario's waarbij men bepaalde kenmerken van het milieugoed varieert (bijv. kwaliteit oppervlaktewater) en de meerkost van dit scenario voor de bevraagde (bijv. in de vorm van milieuheffingen)

**Kjeldahl-stikstof**

Som van ammoniakale stikstof en de organische stikstof (afkomstig van levend of dood materiaal).

**kleine landschapselementen**

Lijn- of puntvormige elementen met inbegrip van de bijhorende vegetaties waarvan het uitzicht, de structuur of de aard al dan niet het resultaat zijn van menselijk handelen, en die deel uitmaken van het landschap zoals : bermen, bomen, bosjes, bronnen, dijken, graften, houtkanten, hagen, holle wegen, hoogstamboomgaarden, perceelsrandbegroeiingen, sloten, struwelen, poelen, veedrinkputten en waterlopen

**koelwater**

In de meeste processen komt wel ergens warmte vrij die moet worden afgevoerd om de processtroom of het product op de gewenste temperatuur te brengen. Veelal vindt deze warmte- afvoer plaats via warmtewisselaars met water als koelvloeistof. Dit houdt in dat dit koelwater geen hoge temperatuur mag hebben en de proceswarmte moet kunnen opnemen zonder dat er

complicaties ontstaan in de warmtewisselaars. In veel gevallen wordt het water in een gesloten circuit teruggekoeld via een koeltoren en hergebruikt.

**kosten**

De uitgaven die aan een bepaalde periode (een jaar) toegerekend worden, noemen we de kosten van die periode. Deze jaarlijkse kosten bestaan uit twee delen, enerzijds de operationele uitgaven die in dat jaar door het milieubeleid veroorzaakt worden en anderzijds de investeringsuitgaven om aan het milieubeleid te voldoen die aan dat jaar worden toegerekend. De totale investeringsuitgaven worden zo toegerekend aan alle jaren waarin kapitaalgoederen kunnen gebruikt worden in plaats van alleen aan het jaar waarin ze werden aangekocht. Bij deze omrekening van éénmalige investeringsuitgaven naar jaarlijkse kosten wordt rekening gehouden met de levensduur van de investeringen en een discontovoet.

**kostenterugwinningsbeginsel**

beginsel dat stelt dat watergebruikers (huishoudens, landbouw en industrie) een redelijke bijdrage moeten leveren aan de terugwinning van kosten van waterdiensten. Die bijdrage moet ondermeer rekening houden met het principe dat de vervuiler betaalt.

**kunstwerk**

Een kunstwerk in (water)bouwkundige zin is een door mensenhanden gemaakt bouwwerk. Meestal is de term voorbehouden voor onderdelen van infrastructuur. Voorbeelden zijn: stuw, stuwsluis, brug, duiker, dijk, pompgemaal, vistrap,…

**kwetsbare zones**

Gebied afgebakend in uitvoering van de Nitraatrichtlijn waarbinnen specifieke maatregelen moeten worden genomen om nitraatverontreiniging vanuit landbouw te voorkomen.

**KWZI**

Kleinschalige waterzuiveringsinstallaties (KWZI's) zijn geschikt om het afvalwater van afgelegen woonkernen te zuiveren. Een KWZI heeft hetzelfde processchema als een RWZI. Enkel de technische uitvoering verschilt.

**laagwaardig water**

Laagwaardig water is water van een lagere kwaliteit zoals oppervlaktewater, hemelwater en gezuiverd afvalwater.

**laagwaterstrategie**

Strategie met effectgerichte maatregelen die de waterbeheerder toepast om, tijdens periodes met beperkte debieten, watertekorten en verdroging tegen te gaan of te verminderen.

**lasten**

Wanneer we willen weten door wie de kosten van het milieubeleid werkelijk gefinancierd of gedragen worden, dan moeten we de milieulasten voor de verschillende betrokkenen berekenen. Hiervoor worden bij de milieukosten van een bepaalde actor de door die actor betaalde overdrachten, zoals heffingen, opgeteld en de door die actor ontvangen overdrachten, zoals subsidies, afgetrokken.

**lokale oppervlaktewaterlichamen**

Binnen Vlaanderen zijn de oppervlaktewaterlichamen opgedeeld in Vlaamse (afstroomoppervlakte > 50 km²) en lokale oppervlaktewaterlichamen (afstroomoppervlakte < 50 km²).

**maaiveld**

De stand van het grondwater wordt altijd aangegeven vanaf het maaiveld. Het maaiveld is het grensvlak tussen bodem en lucht (atmosfeer). Staat het grondwater op de hoogte van het maaiveld, dan vult de koker de hele peilbuis. Het water staat dan bij het streepje 0. Zakt het water daarna bijvoorbeeld 20 cm dan staat het grondwater 20 cm onder het maaiveld. Dit wordt op de peilbuis aangegeven als -20.

**maatregel**

Een maatregel verandert fysische grootheden. Een maatregel kan door de overheid genomen worden of door de doelgroep. Voorbeelden van maatregelen door de overheid zijn: aanleg van rioleringen, de inzameling van afvalstoffen,…. Voorbeelden van maatregelen door de doelgroepen zijn: technische innovaties die een bedrijf neemt om uitstoot van schadelijke stoffen te voorkomen, het plaatsen van een katalysator, recyclage van afval,….

**maatschappelijke baten**

Omvatten de welvaartswinsten ten gevolge van de uitvoering van een maatregelenpakket, zowel financiële baten als niet-financiële baten (bjiv. hogere belevingswaarde van watergebonden recreatie). Het omvat zowel gebruiks- en niet-gebruikswaarden.

**MAP-meetplaatsen, MAP-meetnet**

Meetplaatsen in landbouwgebieden die in samenspraak met de sector werden vastgelegd om de evolutie van de nitraatverontreiniging vanuit de landbouw en de effecten van het mestbeleid (MAP) te kunnen opvolgen. De MAP-meetplaatsen vormen samen het MAP-meetnet.

**maximaal scenario**

Of 'scenario goede toestand 2015' omvat alle maatregelen die nodig zijn om in 2015, of van zodra de natuurlijke omstandigheden dit toelaten., overal de goede toestand te bereiken.

**meander**

Bocht of kronkel in een beek of rivier.

**Milieukostenmodel Water (MKM Water)**

Het Milieukostenmodel Water (MKM Water) is een instrument voor een efficiënter beleid inzake kwaliteit van het oppervlaktewater dat via prognose, simulatie en optimalisatie een doelmatiger milieubeleid tracht mogelijk te maken. Het heeft als doel een instrument te ontwikkelen om de emissiereductie-inspanningen op een kosteneffectieve manier tussen verschillende doelgroepen (bijvoorbeeld industrie, landbouw, consument, transport) en binnen doelgroepen (bijvoorbeeld sectoren) te verdelen, gegeven een bepaalde emissiereductiedoelstelling, voor meerdere polluenten tegelijkertijd.

**milieu-economie**

Dat deel van de economische wetenschap dat zich bezighoudt met de studie van milieuproblemen.

**MINA-fonds**

Fonds voor preventie en sanering inzake leefmilieu en natuurbehoud, beheert middelen die door de Vlaamse overheid ingezet worden voor een verbetering van de milieu- en natuurkwaliteit in het Vlaamse Gewest.

**minder strenge milieudoelstelling / doelverlaging**

Als voor een bepaald waterlichaam:
- het bereiken van de doelstellingen niet haalbaar is of onevenredig hoge kosten met zich zou meebrengen omwille van de mate waarin het aangetast is door menselijke activiteiten,

en
- er aan de ecologische en sociaal-economische behoeften[68] waarin het waterlichaam voorziet niet voldaan kan worden met andere, voor het milieu gunstigere middelen die geen onevenredig hoge kosten met zich meebrengen,

of
- het bereiken van de doelstellingen niet haalbaar is of onevenredig hoge kosten met zich zou meebrengen omwille van zijn natuurlijke gesteldheid,

dan kan voor dat waterlichaam een minder strenge milieudoelstelling vastgesteld worden.

**nautische redenen**

De bevaarbaarheid garanderen.

**netto-bedrijfsresultaat**

Het verschil tussen bedrijfsopbrengsten en bedrijfskosten of het resultaat vóór financiële kosten en opbrengsten, uitzonderlijke kosten en opbrengsten en belastingen. Een positief (negatief) bedrag duidt op bedrijfswinst (verlies).

**niet-gebruikswaarde**

De waarde die iemand toekent aan een milieugoed of dienst (zie ecoysteemdiensten) los van het gebruik van dat milieugoed of dienst door die persoon; maar op basis van altruïsme voor anderen (bijv. de wetenschap dat anderen dat grondwater als bron voor watervoorziening gebruiken) of toekomstige generaties of welvaart ontleent aan het weten dat bijv. grondwater in goede toestand is en zal blijven. Onderscheidt zich van de gebruikswaarde

**NOG (van Nature Overstroombare Gebieden)**

De NOG's zijn de gebieden die van nature uit overstroombaar zijn, m.a.w. de gebieden die overstro(o)m(d)en in een situatie waarbij de mens nagenoeg geen ingrepen op het watersysteem heeft uitgevoerd. De NOG-kaart is opgesteld op basis van de bodemkaart en geeft aan welke gebieden kwetsbaar zijn voor overstromingen. In hoofdzaak zijn dit riviervalleien. Op sommige plaatsen komen deze gebieden ook nu nog onder water te staan bij overstromingen, maar op vele plaatsen is dit niet meer het geval omdat de mens waterlopen heeft ingedijkt, rechtgetrokken,... Toch is de NOG-kaart nuttig omdat ze aangeeft welke gebieden de kans lopen onder water te komen wanneer – in hoogst uitzonderlijke gevallen – de dijken of andere ingrepen tegen wateroverlast het zouden laten afweten. De NOG-kaart heeft geen wettelijke status, maar de informatie op de NOG-kaart wordt gebruikt als basis om een aantal andere kaarten op te stellen.

**oeververdediging**

De bescherming van de oevers tegen erosie en het onderhoud ervan. Dit kan door houtconstructies, steenbestorting, betonglooiingen, begroeiing of rietbeplanting.

**oeverzone**

Strook land vanaf de bodem van de bedding van het oppervlaktewaterlichaam die een functie vervult inzake de natuurlijke werking van het watersysteem of het natuurbehoud of inzake de bescherming tegen erosie of inspoeling van sedimenten, bestrijdingsmiddelen of meststoffen.

**omzet**

Bedrag van de verkoop van goederen en de levering van diensten aan derden, in het kader van de gewone bedrijfsuitoefening.

---

68 De voorwaarde mbt de ecologische en sociaal-economische behoeften waarin het waterlichaam voorziet vervalt wanneer de aantasting het gevolg is van menselijke activiteiten die ondertussen opgehouden hebben te bestaan (dit kan vb. het geval zijn bij historisch verontreinigde waterbodems).

**openruimtegebied**

Een openruimtegebied wordt gedefinieerd als een gebied waarvan het behoud of de versterking van het open en/of groene karakter aangewezen is. Het is een aaneengesloten gebied dat in grote mate vrij is van bebouwing en van infrastructuren en dat beleidsmatig als een coherent geheel beschouwd wordt. Aan een openruimtegebied wordt een openruimtefunctie als hoofdfunctie toegekend (niet-limitatief): natuur, buffer, recreatie in open ruimte, landbouw, geïntegreerde bebouwing. Verweving van de hoofdfunctie met andere functies is mogelijk, afhankelijk van de natuurwaarden en de gebruikswaarde van het gebied in kwestie.

**opgeloste zuurstof**

De hoeveelheid zuurstof (mg $O_2$/L) die opgelost is in een medium, meestal water.

**oppervlaktewater**

Binnenwateren (= al het permanent of op geregelde tijdstippen stilstaande of stromende water op het landoppervlak, en al het grondwater, aan de landzijde van de basislijn vanaf waar de breedte van de territoriale zee wordt gemeten), met uitzondering van grondwater.

**oppervlaktewaterlichaam**

Een onderscheiden oppervlaktewater, zoals een meer, een wachtbekken, een spaarbekken, een stroom, een rivier, een kanaal, een overgangswater, of een deel van een stroom, rivier, kanaal of overgangswater.

**overbemaling**

Het overmatig oppompen van grondwater uit een bepaalde watervoerende laag, wat zowel voor een kwantiteits- als een kwaliteitsprobleem kan zorgen.

**overstorten**

Bij hevige regenbuien bestaat het gevaar dat gemengde riolen de hoeveelheid water niet aan kunnen. Daarom zijn op welbepaalde plaatsen constructies (noodoverlopen of overstorten) gebouwd om in het geval van overvloedige neerslag het overtollige water zonder behandeling in een oppervlaktewater te lozen. Hoewel overstortwater erg verdund is, komt er toch telkens een fractie vervuiling in de waterloop terecht, met soms vissterfte tot gevolg.

**overstromingsgebieden**

Zijn door bandijken, binnendijken, valleiranden of op andere wijze begrensde gebieden die op regelmatige tijdstippen al dan niet op gecontroleerde wijze overstromen of kunnen overstromen en die als dusdanig een waterbergende functie vervullen of kunnen vervullen.

**PAK's**

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, organische verbindingen die bestaan uit gekoppelde aromatische ringen (benzeenringen) die geen heteroatomen of functionele groepen bevatten.

**parasitair debiet**

De term parasitair debiet wordt gebruikt voor water dat in de riolering terechtkomt en er niet in thuishoort, zoals grondwater, hemelwater (verharde oppervlakken, …) en oppervlaktewater (grachten, beken). Het afkoppelen van parasitaire debieten van rioleringen is van groot belang om overbelasting van rioleringen - met mogelijke wateroverlast tot gevolg - en verdunning van afvalwater - met zuiveringsproblemen tot gevolg - tegen te gaan.

**PCB's**

Polychloorbifenylen, een groep van zeer giftige organische chloorverbindingen. Het zijn in totaal 209 verwante stoffen.

**PEGASE-model**

Planification Et Gestion de l'ASsainissement des Eaux. Model dat de draagkracht (immissieplafond) en het risico op het niet halen van de goede toestand van de verschillende types oppervlaktewaterlopen in het Scheldestroomgebied bepaalt.

**pesticiden**

Pesticiden of chemische bestrijdingsmiddelen zijn stoffen die worden gebruikt om ziekten, plagen of onkruiden te bestrijden of organismen te bestrijden die hinderlijk of schadelijk zijn (bijv. mieren, ongedierte, aantasting van materialen, algen, ontsmetting van voorwerpen en installaties en houtbescherming). Men onderscheidt gewasbeschermingsmiddelen (voor in de landbouw) en biociden (de overige).

**piekdebieten**

Piekdebieten zijn debietwaarden die een stuk hoger liggen dan de gemiddelde waarde (door bijvoorbeeld hevige regenval, smeltende sneeuw,…).

**proceswater**

Water dat gebruikt wordt voor technologische processen. Het is een verzamelnaam voor verschillende toepassingen. Denk bijvoorbeeld aan het gebruiken van water met een bepaalde zuurgraad (pH-waarde), water als oplos- of reactiemiddel (bijvoorbeeld waterstofproductie, steamreforming), als transportmiddel (bij stoomkraken) of het spoelen of wassen van producten, waarbij geen verontreinigingen uit het water in het product mogen komen.

**puntbron**

Bron van verontreiniging bestaande uit één enkel punt (bijvoorbeeld het lozingspunt van een zuiveringsstation of bedrijf).

**retentie (gebruikte term: retentievermogen)**

Retentie ter plaatse impliceert het optimaal benutten van de infiltratiemogelijkheden van hemelwater, een maximale afkoppeling van hemelwater van het rioleringsstelsel en een vertraagde afvoer van hemelwater bij bestaande bebouwing en verharde oppervlakken.

**rioleringsgraad**

Aantal inwoners in een zuiveringsgebied of gemeente waarvan het afvalwater aangesloten is op de riolering ten opzichte van het totaal aantal inwoners.

**ROG (Recent Overstroomde Gebieden)**

De ROG's zijn een verzameling van alle gebieden waar tijdens de periode 1988 – 2005 ten minste een keer een overstroming vastgesteld werd. De ROG-kaart is gebaseerd op luchtfoto's, televisiebeelden, terreinwaarnemingen,... en opgesteld in samenwerking met lokale besturen en terreindeskundigen. Na elke grote overstroming wordt deze kaart aangepast. Daarbij geeft men telkens een nieuw jaartal aan de ROG-kaart, zodat het duidelijk is wanneer de laatste actualisatie plaatsvond. De ROG-kaart heeft geen wettelijke status, maar de informatie ervan wordt gebruikt als basis om een aantal andere kaarten op te stellen. Het is onmogelijk bij elke overstroming voor heel Vlaanderen luchtfoto's te maken, overal objectieve terreinwaarnemingen te doen,... De ROG-kaart is dus niet volledig en nooit "af", maar geeft wel de mogelijkheid om in te schatten welke gebieden momenteel bij een overstroming een grote kans maken om onder water te komen.

**redelijkheid**

Totale kosten van het maatregelenprogramma voor Vlaanderen zijn proportioneel ten opzichte van verwachte bijdrage tot milieudoelstellingen en ten opzichte van verwachte financiële en maatschappelijke baten.

**reguleringskosten**

Kosten voor de regulerende overheid en de bijkomende kosten voor de doelgroepen ten gevolge van de door de overheid ingezette milieubeleidsinstrumenten, maar die niet rechtstreeks bijdragen tot het bereiken van de vooropgestelde doelstellingen.

**risico's op overstromen of droogte**

Deze risico's slaan op de schade door overstromen of droogte vermenigvuldigd met de kans dat een overstroming of droogte van die omvang kan plaatsvinden.

**RWA-leiding**

Regenwaterafvoerleiding, de leiding waarlangs het (afgekoppelde) hemelwater wordt afgevoerd.

**RWZI**

Een klassieke rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI) behandelt vuilvrachten groter dan 2000 inwonersequivalenten. Ze is geschikt om het huishoudelijk afvalwater in verstedelijkte gebieden te zuiveren. Het rioolwater doorloopt eerst een mechanische en daarna een biologische zuivering. De mechanische zuivering verwijdert alle grof afval uit het water. Tijdens het biologische zuiveringsproces halen de bacteriën in het zuiveringsslib zeer fijne en opgeloste afvaldeeltjes uit het water. Hierdoor groeit het zuiveringsslib aan. Het teveel aan zuiveringsslib wordt nadien verwijderd.

**saneren**

Wegnemen van verstoring door het inzetten van allerlei maatregelen en instrumenten, onder andere ruimen, baggeren van verontreinigde waterbodems, zuiveren van oppervlaktewater maar ook herstellen van morfologische kenmerken van een aquatisch systeem teneinde een ecologisch waardevol aquatisch ecosysteem te bekomen.

**sediment**

Materiaal dat door afstromend water en erosie binnen de waterloop wordt verplaatst, uit de waterkolom bezinkt en zo op de bodem een laag vormt (sedimentlaag).

**slib**

De minerale fractie < 2 µm en de organische stof die hieraan geadsorbeerd is.

**speciale beschermingszone**

Een speciale beschermingszone is een gebied aangeduid door de Vlaamse regering in het kader van internationale verdragen en Europese Richtlijnen. Het betreft ondermeer de waterrijke gebieden van internationale betekenis (RAMSAR), de Habitatrichtlijngebieden en de Vogelrichtlijngebieden.

**stand-stillprincipe**

De doelstelling om de achteruitgang van de milieukwaliteit tegen te gaan.

**stijghoogte**

De hoogte die het grondwater bereikt in een peilput of peilbuis.

**stroomgebied**

Het gebied vanaf waar al het over het oppervlak lopende water, hetzij via een kanaal, hetzij via een reeks stromen, rivieren, beken en eventueel meren, met inbegrip van de eraan toegewezen grondwaterlichamen, door een riviermond in zee stroomt.

**stuw**

Een stuw is een waterbouwkundig kunstwerk dat als doel heeft om water in een loop, beek of rivier op te stuwen. Stuwen kunnen vast of regelbaar zijn. Een vaste stuw geeft altijd hetzelfde peil. Bij een regelbare is er een inrichting (bijv. een klep) die er voor zorgt dat er in verschillende periodes een ander peil kan worden ingesteld. Zo is het peil in de winter vaak lager dan in de zomer. Stuwen in beken en waterlopen worden vaak geplaatst om water langer vast te houden in hoger gelegen gebieden en zo te voorkomen dat deze gebieden verdrogen. Tevens wordt met deze stuwen voorkomen dat lager gelegen gebieden snel overstromen. In de grote rivieren worden stuwen niet alleen gebouwd om verdroging van hoger gelegen gebieden te voorkomen, maar ook om voor de scheepvaart het hele jaar door een minimale waterstand te garanderen. Verder worden stuwen aangelegd om waterstromen te sturen.

**termijnverlenging**

Als voor een bepaald waterlichaam:

- de vereiste verbeteringen (om de goede toestand te halen) technisch gezien slechts haalbaar zijn op een langere termijn dan 2015,

of

- de verwezenlijking van de verbeteringen (om de goede toestand te halen) binnen de termijn (2015) onevenredig hoge kosten met zich zou meebrengen,

of

- de natuurlijke omstandigheden niet toelaten de goede toestand tegen 2015 te halen,

dan kan de termijn waarbinnen de goede toestand voor dat waterlichaam gehaald moet worden (2015) verlengd worden met maximaal twee planperioden, dit wel zeggen dat deze termijn kan verlengd worden tot 2021 of tot 2027.
Enkel wanneer de natuurlijke omstandigheden van die aard zijn dat ook de termijn van 2027 niet gehaald kan worden, kan nog een langere termijn vooropgesteld worden. Dit kan dus niet voor technische beperkingen en onevenredig hoge kosten.

**totaal arbeidsinkomen per volwaardige arbeidskracht (VAK)**

Netto-bedrijfsresultaat, vermeerderd met de toegerekende en betaalde lonen.

**totale jaarlijkse kosten**

Som van jaarlijkse investerings-, onderhouds-, regulerings- en studiekosten. De jaarlijkse investerings- en studiekosten worden berekend door de éénmalige uitgaven te vermenigvuldigen met een annuïteitenfactor, die afhankelijk is van de discontovoet en de levensduur van de maatregel.

**typegezin**

Gemiddeld gezin bestaande uit 2,38 personen en met een gemiddeld waterverbruik van 104 liter per dag of 90,34 m³ per jaar.

**uitgaven**

Uitgaven zijn de geldsommen die in een bepaalde periode (jaar of planperiode) concreet worden uitgegeven. Hierbij maken we een onderscheid tussen investeringsuitgaven (inclusief uitgaven voor studies) en operationele uitgaven (regulerings- en onderhoudsuitgaven).

**vasthouden**

Vasthouden is een bronmaatregel om neerslag zoveel en zo lang mogelijk vast te houden waar hij valt. Bij de strategie van 'vasthouden' is het zeer belangrijk het water voldoende mogelijkheden te bieden om in de bodem te sijpelen. Wanneer water in de bodem infiltreert, vult het de grondwatertafel aan of stroomt het ondergronds naar waterlopen, maar veel trager dan wanneer het van het landoppervlak afloopt. In beide gevallen neemt de kans op overstroming af. Een bijkomend voordeel van het bevorderen van infiltratie is de verminderde erosie en toevoer van sedimenten, waardoor er minder slib in de waterlopen terechtkomt en er bijgevolg minder geruimd en gebaggerd moet worden. Het ingesijpelde water zorgt voor de aanvulling van het grondwater, wat verdroging beperkt. Ook in waterlopen zelf komt het er op aan om waar mogelijk de afvoer te vertragen, onder andere door herstel van de oeverstructuur.

**VEN**

Het Vlaams Ecologisch Netwerk (VEN) vormt een netwerk van waardevolle natuurgebieden in Vlaanderen. De Vlaamse regering besloot op 19 juli 2002 om de eerste selectie van natuurgebieden voor het VEN voorlopig vast te stellen.

**verdroging**

Verdroging is de vermindering van de waterinhoud van de watervoerende lagen en van de bodem door menselijke beïnvloeding. Met andere woorden: het beschikbare water voor mens en natuur neemt af, de waterkwaliteit verandert, de bodemeigenschappen wijzigen. Verdroging wordt voor een deel veroorzaakt door het onttrekken van grondwater voor landbouw, industrie en openbare drinkwatervoorziening en/of door te lage waterstanden in waterlopen en grachten. Daarnaast zorgen de uitbreiding van verharde oppervlakken - zoals gebouwen, parkeerterreinen en wegen - de gewijzigde landbouwgebruiken en het verdwijnen van randbegroeiing rond grachten en wegen ervoor dat het hemelwater onvoldoende in de grond kan sijpelen. Het loopt snel weg langs ingebuisde grachten en rechtgetrokken of uitgediepte waterlopen. In verdroogde gebieden is de oorspronkelijke verscheidenheid aan planten (biodiversiteit) verdwenen. Planten met minder lange wortels kunnen het lagere grondwater niet meer bereiken. Ook de samenstelling van het water verandert, waardoor bepaalde plantensoorten zich er minder thuis voelen.

**verdunning**

Om het afvalwater zo efficiënt mogelijk te zuiveren, moet het goed geconcentreerd zijn zodat de vervuiling optimaal wordt afgebroken. Regen- en oppervlaktewater verdunnen het echte afvalwater. Daardoor daalt het zuiveringsrendement.

**vergelijkbaar inkomen**

Of referentie-inkomen is het gemiddelde brutosalaris van een voltijds tewerkgestelde loontrekkende of de verhouding van de totale loonmassa in Vlaanderen en het aantal loontrekkenden (omgerekend naar voltijdse equivalenten).

**versnelde afvoer**

Een door een grotere bronaanvoer (meer neerslag) groter dan gemiddeld volume water, dat per tijdseenheid door een dwarsdoorsnede van een waterloop stroomt.

**vervuiler-betaalt principe**

Economisch principe dat inhoudt dat de vervuiler de kosten moet dragen van de bestrijding of het herstel van de verontreiniging die hij veroorzaakt.

**verzilting**

Verzilting is het geleidelijk toenemen van het zoutgehalte van bodem, water of lucht.

**vismigratie**

Vismigratie of vistrek zijn verplaatsingen van vissen.

**Vlaamse oppervlaktewaterlichamen**

Binnen Vlaanderen zijn de oppervlaktewaterlichamen opgedeeld in Vlaamse (afstroomoppervlakte > 50 km²) en lokale oppervlaktewaterlichamen (afstroomoppervlakte < 50 km²).

**Vogelrichtlijn**

De Vogelrichtlijn (Europese richtlijn 79/409/EEG inzake het behoud van de vogelstand) beoogt de bescherming en instandhouding op lange termijn van alle natuurlijk in het wild levende vogelsoorten op het Europese grondgebied van de lidstaten.

**voedingsgebied**

De bovenste watervoerende lagen worden in infiltratiegebieden overwegend door hemelwater aangevuld. Ook rivieren kunnen lokaal het grondwater aanvullen, maar meestal hebben ze een drainerende functie. 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. Het ganse gebied van waaruit de aanvulling van het grondwater gebeurt, is het voedingsgebied. Ook voor wat betreft het gebruik van oppervlaktewater voor de winning van drinkwater, wordt over voedingsgebieden gesproken. Voor dergelijke oppervlaktewaterwinningen gaat het dan meestal over meren, rivieren en beken die voor het aanvullen van de winning zorgen.

**vuilvracht**

De vuilvracht is de hoeveelheid geloosd afvalwater vermenigvuldigd met de concentratie van vervuilende stoffen in dat afvalwater en komt dus overeen met de werkelijke hoeveelheid geloosde verontreiniging per tijdseenheid.

**waterafvoer**

In de hydrologie wordt de waterafvoer uitgedrukt als de hoeveelheid water die een rivier of beek per tijdseenheid transporteert (= debiet).

**wateraudit**

Een wateraudit is een kritische kijk op alle processen die water verbruiken. Bij het uitvoeren van een wateraudit wordt de volledige waterhuishouding in de onderneming of organisatie grondig doorgelicht. Doel van deze audit is het realiseren van waterbesparingen en het optimaliseren van het waterverbruik in de verschillende bedrijfsprocessen.

**waterbeleidsnota**

De Waterbeleidsnota legt de krachtlijnen vast van de visie van de Vlaamse regering op het integraal waterbeleid voor het Vlaamse Gewest in zijn geheel en per stroomgebied afzonderlijk.

**waterberging**

Waterberging wordt gedefinieerd als ‘een situatie waarbij van elders aangevoerd oppervlaktewater tijdelijk wordt geborgen met als doel benedenstrooms gelegen gebieden te vrijwaren van wateroverlast’

**waterbodem**

De bodem van een oppervlaktewaterlichaam die altijd of een groot gedeelte van het jaar onder water staat.

**waterconservering**

Waterconservering is een belangrijke bronmaatregel die in het landelijk gebied optimaal dient gebruikt te worden om piekdebieten af te vlakken. Zowel groot- als kleinschalige waterrijke gebieden (wetlands) als kleine landschapselementen spelen een rol in het vasthouden van water. De wetlands situeren zich voornamelijk in het landelijk gebied en fungeren als een natuurlijke spons die in periodes met veel neerslag bovenstrooms het water een tijd vasthouden om zo piekdebieten in de

waterlopen af te vlakken en benedenstroomse wateroverlast te voorkomen of beperken. Ook kleine landschapselementen zijn actoren in het vasthouden van hemelwater en het tegengaan van erosie op hellende terreinen.

**waterconserveringsgebieden**

Zijn gebieden waar de neerslag van nature lang wordt vastgehouden. Ze fungeren omwille van hun specifieke bodemeigenschappen als een natuurlijke spons door het water een tijd vast te houden en vertraagd af te voeren en zijn daardoor van groot belang om o.m. verdroging en overstromingen te voorkomen.

**waterketen**

Het geheel van activiteiten die samenhangen met de menselijke aanwending van water of met de collectering en de zuivering van afvalwater.

**waterlichaam**

Een oppervlaktewaterlichaam of grondwaterlichaam.

**waterrijke gebieden (wetlands)**

Wetlands zijn waterrijke gebieden zoals moerassen, meren, overstromingsgebieden van rivieren, ondiepe stukken zee,.... Het zijn vaak gebieden die nu eens onder water staan, dan weer droogvallen of drassig blijven. Waterrijke gebieden zijn extreem belangrijk voor de planten- en dierenwereld, én voor de mens. Wetlands fungeren als buffers die in droge tijden hun water afgeven. Zij bieden bescherming bij hoogwater en leveren schoon water. Ze zijn ook de bron van veel leven en door hun enorme rijkdom aan planten- en diersoorten behoren zij tot de meest waardevolle natuur.

**watersysteem**

Een samenhangend en functioneel geheel van oppervlaktewater, grondwater, waterbodems en oevers, met inbegrip van de daarin voorkomende levensgemeenschappen en alle bijhorende fysische, chemische en biologische processen, en de daarbij horende technische infrastructuur.

**watertoets**

Elk nieuw initiatief waarvoor er een vergunning nodig is (een stedenbouwkundige, een milieuvergunning of een andere) en elk plan of programma, moet vóór de goedkeuring aan de watertoets onderworpen worden. Toont de watertoets aan dat het initiatief significante schade aan het watersysteem kan veroorzaken, dan moet men op zoek naar alternatieven of compenserende maatregelen. De beslissende overheid legt in de eerste plaats voorwaarden op om de schade te vermijden of zoveel mogelijk te beperken. Als dat niet kan, zal de beslissende overheid de maatregelen richten op herstellen van de schade. Voor schade in de categorie "infiltratie van hemelwater" of "ruimte voor water", bestaat een noodoplossing: waar herstel onmogelijk is, kan compensatie elders eventueel nog een oplossing bieden. Is er - in uitzonderlijke gevallen - geen aanvaardbaar alternatief of remediëring mogelijk, dan zit er niets anders op dan de vergunning of de goedkeuring voor het plan of programma te weigeren.

**waterwingebieden**

Een waterwingebied wordt begrensd door de lijn die op maximaal 20 m afstand ligt van de buitengrenzen van de kunstwerken en inrichtingen, bestemd voor het winnen en verzamelen van grondwater.

**winterbedding**

De voor waterberging natuurlijke bergingscapaciteit van valleigebieden.

**zelfreinigend vermogen**

Water heeft een zelfreinigend vermogen dat zorgt voor de afbraak van een aantal stoffen. Wordt het water echter te zeer vervuild, dan wordt het zelfreinigend vermogen ervan aangetast en de werking van het bestaand ecosysteem verstoord. Gevolg: de kwaliteit van het water gaat achteruit.

**zoneringsplannen**

Zoneringsplannen geven aan waar de gemeente het afvalwater collectief zuivert of zal zuiveren in een RWZI of KWZI, en waar het afvalwater in een IBA gezuiverd moet worden.

**zuiveringsslib (gebruikte term: zuiveringsslibrichtlijn)**

Zuiveringslib ontstaat als nevenproduct van de waterzuivering. Het is noodzakelijk in het zuiveringsproces, maar doordat het continu aangroeit, ontstaat er al snel een overschot. Sinds 2002 wordt geen slib meer gestort. Preventie, hergebruik, recuperatie en verbranding met energierecuperatie genieten de voorkeur.

**zuurtegraad**

De zuurtegraad (= de pH) is een maat voor de concentratie aan vrije waterstofionen ($H^+$). Hoe meer van die $H^+$-ionen, hoe zuurder iets is, en des te lager de pH-waarde. Hoe minder van die $H^+$-ionen, hoe minder zuur iets is en des te hoger de pH-waarde.

**zware metalen**

Een zwaar metaal is een lid van een groep metalen met hoog atoomgewicht, en met name worden hiervan de leden met een grote giftigheid bedoeld. De definities die worden gehanteerd verschillen. Soms wordt 'zwaar' gedefinieerd als 'zwaarder dan ijzer', soms slaat het ook op metalen met een soortelijke massa groter dan 4,0 of 5,0. Een redelijke consensus omvat die metalen die in het periodiek systeem lopen van koper tot lood of bismut. Bekende toxische zware metalen zijn lood, cadmium, kwik, barium en thallium. Ook koper, mangaan en zink, hoewel essentiële sporenelementen die alleen in overdosering toxisch

zijn en niet erg zwaar, worden tot de zware metalen gerekend. De radioactieve actiniden (uranium, thorium, plutonium etc.) worden er meestal niet toe gerekend omdat de stralingstoxiciteit daarvan over het algemeen belangrijker is dan de chemische toxiciteit (verarmd uranium is hierop misschien een uitzondering).

**Bronnen:** Aquafin, Bekkenbeheerplan, Beleidsnota Leefmilieu 2000-2004, Belgisch Staatsblad, decreet Integraal waterbeleid, document(en) AMINAL afdeling Land, document(en) CIW, document(en) INBO, document(en) VMM, Indaver, MIRA-T, natuurdecreet, Stora, SUP Bagger- en ruimingsspecie, Uitvoeringsbesluit Watertoets, VITO, Vlaams Parlement, VLAREA, Waterbeleidsnota, Wikipedia, WWF