Ontwerp stroomgebiedbeheerplan voor de Maas

Openbaar onderzoek 16 december 2008 – 15 juni 2009

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/2008/6871/042

Woord vooraf

Het decreet Integraal Waterbeleid gaf in 2003 het startschot voor een totaal nieuwe vorm van waterbeleid in Vlaanderen. Dat decreet zet de Europese kaderrichtlijn Water om in Vlaamse wetgeving en tekent tegelijkertijd de overlegstructuren op verschillende niveaus uit. Die overlegstructuren zorgen er binnen hun (stroom)gebied voor dat alle besturen, administraties en belangengroepen samenwerken aan een gezond watersysteem.

Een belangrijke mijlpaal hierbij is de opmaak van stroomgebiedbeheerplannen voor Schelde en Maas. Die plannen en hun maatregelenprogramma moeten volgens het decreet Integraal Waterbeleid en de kaderrichtlijn Water klaar zijn tegen eind 2009. De ontwerpplannen gaan eerst gedurende zes maanden in openbaar onderzoek.

Voor u ligt het ontwerp stroomgebiedbeheerplan van de Schelde/Maas met het bijhorend maatregelenprogramma.

U krijgt gedurende een half jaar de kans om het plan in te kijken en opmerkingen te formuleren. We kijken uit naar de reacties van zowel sportvissers, landbouwers, natuurliefhebbers, ouders, … kortom van iedereen die belang heeft bij gezonde watersystemen. Uw inbreng moet ons toelaten het plan te verbeteren.

We zijn benieuwd naar uw reacties.

Ik wens u veel leesplezier

Frank Van Sevencoten

Voorzitter Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid
Administrateur-generaal VMM

INHOUDSTAFEL

1. ALGEMENE GEGEVENS 13

1.1. INLEIDENDE INFORMATIE 13
1.1.1. Juridisch en organisatorisch kader 13
1.1.2. Algemene beschrijving van het stroomgebiedsdistrict 14
1.1.3. Fasen van het planningsproces: starten vanuit de waterbeheerkwesties 15
1.1.4. Focus van het plan 15
1.2. BELEIDSVOORNEMENS VAN DE WATERBEHEERDERS 16

2. ANALYSES EN BEOORDELINGEN 19

2.1. ALGEMENE BESCHRIJVING SECTOREN 19
2.1.1. Huishoudens 19
2.1.2. Bedrijven 20
2.1.3. Landbouw 25
2.1.4. Transport 29
2.1.5. Toerisme en recreatie 29
2.2. KARAKTERISERING 30
2.2.1. Karakterisering Oppervlaktewater 30
2.2.2. Karakterisering Grondwater 35
2.3. DRUK EN IMPACT ANALYSE 40
2.3.1. Druk en impact analyse oppervlaktewater 40
2.3.2. Druk en impact analyse grondwater 51
2.4. ECONOMISCHE ANALYSE 59
2.4.1. Afbakening van de waterdiensten in Vlaanderen 59
2.4.2. Organisatie van de watersector 60
2.4.3. Terugwinning van kosten van waterdiensten 63

3. GEGEVENS MET BETREKKING TOT BESCHERMDE GEBIEDEN 77

3.1. BESCHERMDE GEBIEDEN OPPERVLAKTEWATER 77
3.1.1. Gebieden die overeenkomstig artikel 7 zijn aangewezen voor de onttrekking van voor menselijke consumptie bestemd water. 77
3.1.2. Gebieden met economisch waardevolle waterflora en -fauna 78
3.1.3. Recreatiewateren, met inbegrip van de gebieden die als zwemwater zijn aangeduid overeenkomstig de richtlijn 76/160/EEG 78
3.1.4. Nutriëntengevoelige gebieden 78
3.1.5. Gebieden die zijn aangewezen volgens de Vogel- en Habitatrichtlijn (79/409/EEG en 92/43/EEG). 78
3.2. BESCHERMDE GEBIEDEN GRONDWATER 79
3.2.1. Gebieden die overeenkomstig artikel 7 van de kaderrichtlijn Water zijn aangewezen voor de onttrekking van voor menselijke consumptie beschermd water: beschermingszones rond drinkwaterwinningen 80
3.2.2. Gebieden voor de bescherming van economisch significantie in het water levende planten- en diersoorten 81
3.2.3. Waterlichamen die als recreatiewater zijn aangewezen, met inbegrip van de gebieden die als zwemwater overeenkomstig richtlijn 76/160/EEG zijn aangewezen 81
3.2.4. Nutriëntgevoelige gebieden 81
3.2.5. Gebieden die voor de bescherming van habitats of van soorten zijn aangewezen, wanneer het behoud of de verbetering van de watertoestand bij de bescherming een belangrijke factor vormt, met inbegrip van de relevante, in het kader van de Richtlijnen 92/43/EEG en 79/409/EEG van de Raad aangewezen Natura 2000-gebieden. 82

4. MILIEUDOELSTELLINGEN EN AFWIJKINGEN 83

4.1. MILIEUDOELSTELLINGEN 83
4.1.1. Oppervlaktewaterkwaliteit voor natuurlijke oppervlaktewatersystemen 83
4.1.2. Oppervlaktewaterkwaliteit voor sterk veranderde en kunstmatige oppervlaktewatersystemen 91
4.1.3. Grondwaterkwaliteit en grondwaterkwantiteit 94
4.1.4. Waterbodemkwaliteit 101
4.1.5. Oppervlaktewaterkwantiteit 103

4.1.6. Doelstellingen beschermde gebieden oppervlaktewater ... 103
4.1.7. Doelstellingen beschermde gebieden grondwater ... 108
4.2. AFWIJKINGEN ... 110
4.2.1. De rol van afwijkingen in het stroomgebiedbeheerplan ... 110
4.2.2. Voorwaarden voor het toepassen van termijnverlengingen en minder strenge milieudoelstellingen ... 110
4.2.3. Relatie tussen afwijkingen en het maatregelenprogramma ... 111
4.2.4. Het gebruik van afwijkingen in het eerste stroomgebiedbeheerplan ... 111
4.2.5. Op welke doelstellingen kan een termijnverlenging toegepast worden? ... 112
4.2.6. Hoe een termijnverlenging te onderbouwen? ... 112

5. GEGEVENS MET BETREKKING TOT MONITORING ... 116

5.1. MONITORING OPPERVLAKTEWATER (CHEMIE EN ECOLOGIE) ... 116
5.1.1. Beschrijving meetnetten ... 116
5.1.2. Monitoring kaderrichtlijn Water: eerste cyclus ... 117
5.1.3. Beoordeling van de toestand en/of potentieel ... 118
5.1.4. Presentatie resultaten van beoordeling op kaart ... 118
5.2. MONITORING KWANTITEIT IN OPPERVLAKTEWATER ... 122
5.2.1. Beschrijving van het meetnet ... 122
5.2.2. Beoordeling van de resultaten ... 123
5.3. MONITORING GRONDWATER ... 127
5.3.1. Beschrijving meetnet ... 127
5.3.2. Beoordeling kwantitatieve en chemische toestand ... 129
5.3.3. Presentatie van de monitoringsresultaten op kaart ... 132
5.4. MONITORING IN BESCHERMDE GEBIEDEN OPPERVLAKTEWATER ... 133
5.4.1. Gebieden die aangewezen zijn voor de onttrekking van voor menselijke consumptie bestemd water ... 133
5.4.2. Gebieden die voor de bescherming van economisch significante in het water levende planten- en diersoorten zijn aangewezen ... 133
5.4.3. Waterlichamen die als recreatiewater zijn aangewezen, met inbegrip van de gebieden die als zwemwater overeenkomstig Richtlijn 76/160/EEG zijn aangewezen ... 133
5.4.4. Nutriëntengevoelige gebieden, met inbegrip van die welke overeenkomstig Richtlijn 91/676/EEG zijn aangewezen als kwetsbare zones en gebieden die overeenkomstig Richtlijn 91/271/EEG zijn aangewezen als kwetsbare gebieden ... 134
5.4.5. Speciale beschermingszones en waterrijke gebieden van internationale betekenis ... 134
5.5. MONITORING IN BESCHERMDE GEBIEDEN GRONDWATER ... 135
5.5.1. Monitoring in beschermingszones rond drinkwaterwinningen grondwater ... 135
5.5.2. Monitoring in beschermde natuurgebieden ... 135
5.6. MONITORING VAN SEDIMENT (EN EROSIE) ... 136
5.7. MONITORING WATERBODEMS ... 136
5.7.1. Beschrijving meetnet ... 136
5.7.2. Resultaten ... 136

6. AANDUIDEN VAN FUNCTIES ... 139

6.1. FUNCTIES VAN OPPERVLAKTEWATERLICHAMEN ... 139
6.2. AFBAKENEN VAN OVERSTROMINGSGEBIEDEN EN OEVERZONES ... 139
6.3. FUNCTIES VOOR GRONDWATERLICHAMEN ... 139
6.3.1. Functietoekenning aan grondwaterlichamen ... 139
6.3.2. Functiegroep watergebruik ... 140
6.3.3. Functiegroep waterkwantiteitsbeheer ... 142
6.3.4. Functiegroep ecologie ... 143
6.3.5. Functiegroep economische activiteit ... 143
6.3.6. Samenvattende tabel ... 143
6.3.7. Primeren van functies in crisissituaties ... 144
6.3.8. Functietoekenning op kaart ... 144

7. SAMENVATTING VAN HET MAATREGELENPROGRAMMA ... 145

7.1. UITGANGSPUNTEN EN METHODIEK BIJ DE PRIORITERING EN DE SELECTIE VAN MAATREGELEN ... 145
7.1.1. Integraal waterbeleid in Vlaanderen ... 145
7.1.2. Maatregelengroepen ... 146

7.1.3. Basismaatregelen en aanvullende maatregelen ... 146
7.1.4. Scenario's ten behoeve van de afbakening van maatregelenpakketten per groep ... 147
7.1.5. De meest kosteneffectieve combinatie van maatregelen ... 148
7.1.6. Andere/overige criteria bij de selectie van maatregelen ... 148
7.2. ALGEMENE ASPECTEN VAN VLAAMS BELEID ... 149
7.2.1. Handhaving ... 149
7.2.2. Reguleringskosten ... 151
7.3. VOORSTEL VAN MAATREGELENPAKKET PER GROEP ... 152
7.3.1. Groep 1: Europese wetgeving ... 152
7.3.2. Groep 2: Kostenterugwinningsbeginsel en vervuiler-betaaltbeginsel ... 153
7.3.3. Groep 3: Duurzaam watergebruik ... 156
7.3.4. Groep 4A: Beschermde en waterrijke gebieden (gedeelte grondwater) ... 159
7.3.5. Groep 4B: Beschermde en waterrijke gebieden (gedeelte oppervlaktewater) ... 160
7.3.6. Groep 5A: Kwantiteit grondwater ... 161
7.3.7. Groep 5B: Kwantiteit oppervlaktewater ... 164
7.3.8. Groep 6: Overstromingen ... 165
7.3.9. Groep 7A: Verontreiniging grondwater ... 166
7.3.10. Groep 7B: Verontreiniging oppervlaktewater ... 169
7.3.11. Groep 8A: Hydromorfologie ... 172
7.3.12. Groep 8B: Waterbodem ... 173
7.3.13. Groep 9: Andere maatregelen ... 176
7.4. ALGEMENE CONCLUSIES IVM DE MILIEUBEOORDELING VAN HET PLAN ... 176
7.4.1. Inleiding ... 176
7.4.2. Maatregelenprogramma ... 176
7.4.3. Milieubeoordeling: milieueffecten per maatregelengroep ... 177
7.4.4. Milieubeoordeling: cumulatieve effecten en grensoverschrijdende effecten ... 179
7.4.5. Milieubeoordeling: algemeen ... 179
7.4.6. Waterparagraaf ... 180
7.5. ALGEMENE CONCLUSIES IVM DISPROPORTIONALITEITSANALYSE ... 181
7.6. ALGEMENE CONCLUSIES BIJ DE MAATREGELEN VAN HET SCENARIO 'GOEDE TOESTAND GEFASEERD' EN HET GLOBALE KOSTENPLAATJE ... 183

8. CONCLUSIES/SAMENVATTING INZAKE MAATREGELEN EN AFWIJKINGEN ... 186

8.1. AFWIJKINGEN OP WATERLICHAAMNIVEAU ... 186
8.1.1. Technische haalbaarheid ... 186
8.1.2. Natuurlijke omstandigheden ... 187
8.2. MAATREGELENPROGRAMMA ... 187
8.3. VOORUITBLIK VOLGEND STROOMGEBIEDBEHEERPLAN ... 189

1. BIJLAGE 1: OVERIGE GEGEVENS ... 190

1.1. OVERKOEPELEND DEEL VAN HET STROOMGEBIEDBEHEERPLAN VOOR HET INTERNATIONALE STROOMGEBIEDSDISTRICT VAN DE MAAS ... 190
1.2. REGISTER VAN ANDERE PLANNEN EN PROGRAMMA'S ... 190
1.2.1. Vlaams Milieubeleidsplan ... 190
1.2.2. Waterbeleidsnota ... 191
1.2.3. Bekkenbeheerplan Maasbekken ... 191
1.2.4. Grensmaasproject ... 192
1.2.5. Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen ... 192
1.3. PUBLIEKE PARTICIPATIE: EEN OVERZICHT VAN DE INITIATIEVEN ... 193
1.3.1. Openbaar onderzoek waterbeheerkwesties ... 193
1.3.2. Overleg middenveld voorbereiding stroomgebiedbeheerplannen ... 194
1.3.3. Advisering milieubeoordeling ontwerp stroomgebiedbeheerplan ... 194
1.3.4. Openbaar onderzoek ontwerp stroomgebiedbeheerplan ... 194
1.4. BEVOEGDE AUTORITEIT ... 196
1.5. CONTACTPUNTEN EN PROCEDURE OM VERDERE GEGEVENS TE KRIJGEN ... 196

2. BIJLAGE 2: OPMAAK OF WIJZIGING RUIMTELIJKE PLANNEN ... 197

3. BIJLAGE 3: INFORMATIE PER WATERLICHAAM ... 198

3.1. BIJLAGE 3.1: INFORMATIE PER OPPERVLAKTEWATERLICHAAM ... 198
3.2. BIJLAGE 3.2: INFORMATIE PER GRONDWATERLICHAAM ... 206

4. BIJLAGE 4: NIET-TECHNISCHE SAMENVATTING 207
5. BIJLAGE 5: KAARTENATLAS 213
6. BIJLAGE 6: MAATREGELENPROGRAMMA 213

Lijst met 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
BTW	Bruto 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
DIWB	Decreet Integraal Waterbeleid
Ds	Droge stof
DWA	Droog Weer Aanvoer
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	Habitat-richtlijn
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	Milieu-effectrapportage
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
NTW	Netto Toegevoegde Waarde
NV	Naamloze Vennootschap
NWL	Natuurlijk waterlichaam
OP	Optimalisatieprogramma
OWL	Oppervlaktewaterlichaam
PAK	Polyaromatische 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 bestrijdingsmiddelen. Deze weegt het gebruikte volume op ecotoxiciteit en verblijftijd in het milieu.
SERV	Sociaal-Economische Raad van Vlaanderen
SGBP	Stroomgebiedbeheerplan
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

1. Algemene Gegevens

1.1. Inleidende informatie

1.1.1. Juridisch en organisatorisch kader

In 2000 trad de Europese kaderrichtlijn Water[1] 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 dienen ook de gevolgen van overstromingen en droogten afgezwakt te worden.

Sinds 24 november 2003 is in Vlaanderen het decreet Integraal Waterbeleid[2] 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.

Het watersysteem vormt de basiseenheid voor een integraal waterbeleid en wordt geografisch ingedeeld in stroomgebieden en stroomgebiedsdistricten, bekkens en deelbekkens. De voorbereiding, de planning, de controle én de opvolging van het integraal waterbeleid gebeurt op elk van deze niveaus. Binnen de Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid (CIW) zijn hiervoor specifieke structuren opgericht en operationeel gemaakt.

De CIW werd opgericht in het voorjaar van 2004 en beoogt een multidisciplinaire en beleidsdomeinoverschrijdende samenwerking tussen de entiteiten betrokken bij het integraal waterbeleid in Vlaanderen. In de CIW zetelt het topbestuur van de administraties en entiteiten die een belangrijke rol in het waterbeleid vervullen. Ten behoeve van voorliggend plan worden de leden van de CIW als 'waterbeheerder' beschouwd.

Samenstelling CIW

Voorzitter
Vlaamse Milieumaatschappij

Effectieve leden
Agentschap voor Natuur en Bos
Waterwegen en Zeekanaal NV
Departement Mobiliteit en Openbare Werken
Departement Ruimtelijke Ordening, Woonbeleid en Onroerend erfgoed
Departement Leefmilieu, Natuur en Energie
Samenwerking Vlaams Water
Vereniging van Vlaamse Provincies
Vereniging van Vlaamse Steden en Gemeenten
Vereniging van Vlaamse Polders en Wateringen

Leden met raadgevende stem
Departement Landbouw en Visserij
Departement Economie, Wetenschap en Innovatie

De CIW heeft dit ontwerpstroomgebiedbeheerplan voorbereid waarbij, met het oog op het multifunctioneel gebruik van watersystemen, rekening werd gehouden met de sociale en economische gebruiksfuncties van de watersystemen.

[1] Richtlijn 2000/60/EG van het Europees Parlement en de Raad van 23 oktober 2000 tot vaststelling van een kader voor communautaire maatregelen betreffende het waterbeleid (Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen: 22/12/2000; L 327/1-73)
[2] Belgisch Staatsblad, 14 november 2003, p. 55083-55058.

De CIW vertegenwoordigt de ambtelijke pijler van de organisatie van het integraal waterbeleid binnen het Vlaamse gewest. De adviesraden (SERV en Mina) en de Vlaamse regering vormen hier respectievelijk de maatschappelijke en politieke pijler van.

Naast het planniveau van het stroomgebied zijn er nog het bekken- en deelbekkenniveau. Hiervoor zijn specifieke overlegstructuren uitgewerkt. De eerste generatie bekken- en deelbekkenbeheerplannen werden in de zomer van 2007 goedgekeurd door de bekkenbesturen, waarna de CIW de afstemming onderzocht met de waterbeleidsnota en de andere bekkenbeheerplannen. Midden november 2007 legde de CIW de ontwerpbekkenbeheerplannen en bijhorende deelbekkenbeheerplannen voor aan minister H. CREVITS voor vaststelling door de Vlaamse Regering.

1.1.2. Algemene beschrijving van het stroomgebiedsdistrict

De Maas en zijn zijrivieren vormen samen met het bijhorend grondwater en het kustwater, het internationale stroomgebiedsdistrict van de Maas. Het heeft een oppervlakte van 34 500 km² waarvan er slechts 1 600 km² in Vlaanderen ligt. Het Maasbekken in Vlaanderen vormt echter geen aaneengesloten gebied: een deel ligt in het noorden van de provincie Antwerpen, een tweede deel in het oosten van de provincie Limburg en een derde in Voeren.
Van de 308 Vlaamse gemeenten liggen er 13 volledig binnen het Maasstroomgebiedsdistrict en 24 gedeeltelijk. Het reliëf in het Maasstroomgebiedsdistrict is overwegend vlak. Het heeft een lagere bevolkingsdichtheid dan de rest van Vlaanderen. Ook het netwerk van transportwegen is er minder dicht. De voornaamste industriegebieden zijn gelegen langs de kanalen. Iets minder dan de helft van het grondgebied is in gebruik voor de in hoofdzaak intensieve landbouw.

Figuur 1: De elf Vlaamse bekkens gesitueerd binnen de internationale stroomgebiedsdistricten van Schelde en Maas

Kaart 1.1 in de kaartenatlas geeft het volledige internationale stroomgebiedsdistrict weer.

1.1.3. Fasen van het planningsproces: starten vanuit de waterbeheerkwesties

De waterbeheerkwesties zijn de grote thema's in Vlaanderen die speciale aandacht verdienen om in 2015 de goede toestand voor de waterlopen te halen. Daarom krijgen ze in het ontwerpstroomgebiedbeheerplan extra aandacht.

Deze waterbeheerkwesties zijn:

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

Het tijdschema en het werkprogramma voor de opmaak van de stroomgebiedbeheerplannen werden, samen met deze waterbeheerkwesties, reeds bekend gemaakt aan het publiek tijdens een eerste openbaar onderzoek dat liep van 22 november 2006 tot 22 mei 2007. Een evaluatie hiervan vindt u terug in Bijlage 1: Overige gegevens.

1.1.4. Focus van het plan

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 2de en 3de categorie.

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

Een belangrijk deel van het ontwerpstroomgebiedbeheerplan is van beschrijvende aard om het voorliggende plan in zijn context te plaatsen en te kaderen in het geheel van het waterbeleid in Vlaanderen. Deze informatie onderbouwt het plan, maar leidt niet tot de belangrijkste vragen tijdens het openbaar onderzoek.
Het openbaar onderzoek, dat loopt van 15 december 2008 tot 15 juni 2009, focust vooral op de aanvullende maatregelen die worden voorgesteld om de milieudoelstellingen te realiseren, de spreiding van de kosten over de verschillende doelgroepen en het toepassen van de afwijkingsbepalingen voor de planperiode 2009 – 2015. De vraag of de milieudoelstellingen bereikt worden, is immers vooral een vraag of de geplande maatregelen voldoen en welke maatregelen aanvullend op de bestaande moeten genomen worden om de milieudoelstellingen te halen. De economische overwegingen worden daarbij volledig in rekening gebracht via de afwijkingen, de kosteneffectiviteitsanalyse en de disproportionaliteitsanalyse. Deze begrippen van de economische overweging komen verder in het plan aan bod.

1.2. Beleidsvoornemens van de waterbeheerders

De onderstaande beleidsvoornemens weerspiegelen de verdere uitvoering van het bestaande beleid gecombineerd met de nieuwe beleidsvoornemens van alle aspecten van het integraal waterbeleid. Hierbij wordt uiteraard rekening gehouden met de bestaande wetgeving, de codes van goede praktijk, de best beschikbare technieken alsook de continue evolutie van de kennis en het kennismanagement.

Onderstaande beleidsvoornemens weerspiegelen tevens de samenwerking en het participatief overleg binnen de Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid. Het bestendigen en verder uitwerken van dit overleg, het samenwerken met actoren in andere beleidsdomeinen en het werken aan een efficiënt en effectief participatiebeleid van de doelgroepen kan het integraal waterbeleid in Vlaanderen nog meer integraal maken.

In verband met de onderbouwing en uitvoering van het integraal waterbeleid

- Het uitvoeren van kwalitatieve en kwantitatieve metingen binnen het gehele watersysteem en de waterketen en het opbouwen van inventarissen op diverse schaalniveaus .
- Het voortdurend actualiseren en uitbreiden van de watersysteem- en waterketenkennis op basis van de gegenereerde en beschikbare data, de ontwikkeling van meettechnieken, modellen en scenario's en via de uitvoering en aansturing van ondersteunend en/of vernieuwend onderzoek.
- Het opmaken van beoordelingen en rapporten over de toestand van het watersysteem voor de diverse beleidsniveaus (lokaal, regionaal, nationaal, internationaal).
- Het voortdurend uitbreiden van de kennis met betrekking tot socio-economische aspecten en kosten van diverse maatregelen en instrumenten, in samenhang met de milieukundige kennis over het watersysteem en de waterketen.
- Het voortdurend uitbreiden van de kennis met betrekking tot de effecten van de wijziging van het klimaat op het watersysteem.
- Het zorgen voor ondersteuning bij de ontwikkeling van (nieuwe) internationale afspraken zoals de totstandkoming van transnationale regelgeving en internationale samenwerkingsakkoorden en uitwerken van voorstellen in verband met de implementatie in Vlaanderen.
- Het gepast en regelmatig informeren en sensibiliseren van de doelgroepen.
- Het transparant en resultaatgericht toepassen van de watertoets en de financiële instrumenten

In verband met het voorkomen en verminderen van de verontreiniging van oppervlaktewater en grondwater en de bescherming van ecosystemen

- Het instaan voor een resultaatgerichte advisering en uitreiking van vergunningen om de kwaliteit van het oppervlaktewater, het grondwater en de waterbodem te herstellen en ook voor de toekomstige generaties te verzekeren.
- Het uitwerken van een gedifferentieerd heffingenbeleid op de verontreiniging van oppervlaktewater en instaan voor een correcte en transparante inning van de heffingen en de saneringsbijdragen en -vergoedingen.
- Het streven naar de verdere uitbouw en correcte exploitatie van de afvalwaterinzameling en -zuivering via collectieve, kleinschalige dan wel individuele systemen.
- Het instaan voor een effectief en efficiënt toezicht op de waterketen en de naleving van de verplichtingen van alle betrokkenen.
- Het uitwerken van voorstellen zodat de verschillende gebruikssectoren een redelijke bijdrage leveren bij de terugwinning van de kosten van de waterdiensten.
- Het instaan voor de ontwikkeling en afstemming van waarschuwings- en alarmsystemen en een adequate informatiedoorstroming bij calamiteuze waterverontreiniging.
- Het bijdragen tot de vermindering of het stopzetten van verontreiniging door prioritaire en prioritair gevaarlijke stoffen.

In verband met de bescherming van de ecosystemen

- Het behoud en herstel van de natuurlijke werking van de watersystemen door de waterloop waar mogelijk de ruimte te geven voor natuurlijke processen zoals (spontane) meandering en waterberging in de vallei, door vismigratie mogelijk te maken en natuurlijke oeverzones te realiseren.
- Het streven naar bescherming van de ecosystemen door exoten in en langs waterlopen te bestrijden.

- Het meewerken aan een herstel van de van het watersysteem afhankelijke ecosystemen, onder meer door de aanpak van verdroging t.g.v. oppervlaktewater- en grondwaterbeheer met aandacht voor de zoet/zout gradiënt in het estuarien gedeelte
- Het blijvend specifieke aandacht besteden bij de inrichting en het beheer van watersystemen aan kwetsbare en beschermde soorten en habitats (EU habitatrichtlijn,…).
- Het bestrijden van de effecten van verdroging via actief peilbeheer en door het herstel van waterrijke gebieden.

In verband met het duurzaam beheer van oppervlakte- en grondwatervoorraden

- Het gebruik van water afstemmen op het aanbod ervan (contingentenbepaling).
- Het instaan voor een resultaatgerichte en waterlichaam-specifieke advisering en uitreiking van vergunningen en toelatingen m.b.t. grondwater- en oppervlaktewaterwinningen.
- Het zorgen voor een correcte, gedifferentieerde en transparante inning van de heffingen en vergoedingen bij het onttrekken van grondwater en het capteren van oppervlaktewater.
- Het verhogen van de beschikbaarheid van alternatieve waterbronnen, onder meer door het stimuleren van de aanleg van grijswatercircuits.
- Het bewaken van de beschikbaarheid van water van geschikte kwaliteit voor de productie van water voor menselijke consumptie en andere hoogkwalitatief behoeftige activiteiten. Daarbij wordt bijzondere aandacht besteed aan de gebieden die beschermd zijn en worden zo nodig bijkomende gebieden aangeduid voor waterwinning.

In verband met het beheer van het hemelwater en oppervlaktewater, bescherming tegen wateroverlast ten gevolge van overstromingen en verdroging

- Het beheren van het watersysteem volgens het concept “vasthouden – bergen – afvoeren”. Op die manier wordt de wateroverlast niet afgewenteld op stroomafwaarts gelegen gebieden.
- Het stimuleren van de uitbouw van opvang, hergebruik en infiltratie van hemelwater en het afzonderlijk en vertraagd afvoeren van hemelwater.
- Het voorkomen van verdroging.
- Het instaan van het operationeel beheer van de waterlopen en het beschermen van vergunde of vergund geachte bebouwing tegen wateroverlast ten gevolge van overstromingen.
- Het uitbouwen en afstemmen van voorspellings- en waarschuwingssystemen voor overstromingen.
- Het geven van ruimte aan het water, met behoud en herstel van de watergebonden functies van de oeverzones en overstromingsgebieden.

In verband met het landerosie en sedimentbeheer en de sanering van waterbodems

- Het bepalen van de prioriteiten op het gebied van sedimentbeheer aan de hand van ecologische en geomorfologische hydraulische criteria.
- Het verminderen van de landerosie en de sedimentaanvoer naar de waterlopen door de opmaak en uitvoer van erosiebestrijdingsplannen.
- Het beperken het transport en de afzetting van slib en sediment ten behoeve van de bevaarbaarheid en afvoerfunctie van de waterloop.
- Het instaan voor de vereiste verdiepings- en onderhoudsbaggerwerken ten behoeve van de bevaarbaarheid en waterafvoerfunctie van de waterlopen en daarbij zoeken naar duurzame bagger- en stortstrategieën die toelaten om vooral de onderhoudswerken tot een minimum te herleiden.
- Het duurzaam saneren van verontreinigde waterbodems.

In verband met de bevordering van watergebonden transport en het realiseren van intermodaliteit met de andere vervoersmodi en het bevorderen van de internationale verbindingsfunctie

- Het instaan voor een verdere planmatige uitbouw van het Vlaamse waterwegennet gericht op het vervoer van goederen via de waterweg.
- Het instaan voor de verdere uitbouw van duurzame en hoogtechnologische transportopvolgingssystemen op het hoofdwaterwegennet.
- Het zorgen voor een planmatig onderhoud van de infrastructuur van de Vlaamse waterwegen met het oog op het vrijwaren van de bevaarbaarheid van de waterwegen en voor het verzekeren van het vereiste veiligheidsniveau.
- Het nemen van geschikte initiatieven voor een verdere bevordering van het transport via de waterweg en ter bevordering van het intermodale transport.

- Het engageren om de externe kosten van het watergebonden transport verder te helpen reduceren.

In verband met de betrokkenheid en beleving van de mens

- Het nemen van initiatieven om de gemeenschappelijke beleidsaspecten tussen integraal waterbeleid en beleid onroerend erfgoed op elkaar afstemmen.
- Het uitwerken van een regelgeving voor kano- en kajak vaart op de onbevaarbare waterlopen.
- Het gebruiken van het “beleidsplan waterrecreatie en –toerisme van de waterwegen en kust in Vlaanderen” als leidraad en werken aan de verdere ontwikkeling van watergebonden recreatie onder de koepel van het “overlegplatform voor waterrecreatie, -sport en –toerisme”.
- Uitvoering geven aan een goed plattelandsbeleid dat uitgaat van een integraal perspectief, dat zich richt op een duurzame ontwikkeling van het landelijk gebied in Vlaanderen, waarbij het behoud en het bevorderen van de vitaliteit van de landelijke gebieden centraal staat en met als basisopdracht dat de drie hoofdfuncties van het platteland (een kwalitatief leef- en woongebied, een dynamisch productiegebied en aanbieder van aantal collectieve diensten voor de hele samenleving) geïntegreerd worden zonder dat de ene functie de andere verdrukt.

2. Analyses en beoordelingen

2.1. Algemene beschrijving sectoren

Per sector (huishoudens, bedrijven, landbouw, transport en toerisme en recreatie) wordt een bondige beschrijving gemaakt van de voor het waterbeleid relevante economische en milieu-aspecten. De cijfers zijn grotendeels afkomstig van de periode 2003-2006.

2.1.1. Huishoudens

2.1.1.1. Aantal inwoners, bevolkingsdichtheid en huishoudens

Zoals reeds in Hoofdstuk 1 aangegeven kent het Vlaamse deel van het Maas stroomgebiedsdistrict (SGD Maas) een hoge verstedelijkingsgraad. In het Vlaamse deel van SGD Maas wonen ongeveer 416.000 mensen, dat is 7 % van de Vlaamse bevolking. De bevolkingsdichtheid bedraagt 260 inw./km² en is iets lager dan de bevolkingsdichtheid in België (342 inw./km²).

Door de ongelijke ruimtelijke verspreiding van de bevolking is deze in het SGD Maas iets meer geconcentreerd in verschillende gemeenten en dorpskernen.
Hoewel de bevolking in Vlaanderen nog maar weinig groeit, blijft het aantal huishoudens toenemen. Aangezien de evolutie van het aantal huishoudens voor het verbruik veel belangrijker is dan deze van het aantal inwoners veroorzaakt deze toename van het aantal huishoudens een verhoging van de milieudruk. Terwijl tussen 1991 en 2005 de bevolking met 5,3 % steeg, nam het aantal huishoudens toe met 13 % (van 2,20 miljoen naar 2,50 miljoen huishoudens in Vlaanderen). Deze toename situeert zich volledig in de een- en tweepersoonshuishoudens.

2.1.1.2. Inkomen[3]

De levenswijze en het verbruik van het individu worden beïnvloed door het inkomen. In de periode 1990-2004 nam het gemiddeld netto-belastbaar inkomen per inwoner[4] in Vlaanderen toe met 83 %. Het reële inkomen gezuiverd voor inflatie, nam per inwoner met 38 % toe. Dit wordt ook geïllustreerd door cijfers over de belastingsaangiften.. In 2004 had 33 % van de aangiften betrekking op een netto-belastbaar inkomen van groter dan 25.000 euro. In 1990 was dit 22 %.

Het totaal belastbaar inkomen in Vlaanderen nam in de periode 1990-2004 toe met 40 % aan constante prijzen. Dit bedrag is het product van de koopkrachtstijging en de bevolkingstoename. Hieruit blijkt dat het totaal bestedingspatroon meer beïnvloed is door de koopkrachtstijging dan door de bevolkingstoename.

2.1.1.3. Watergebruik door huishoudens in Vlaanderen

In Vlaanderen gebruiken de huishoudens[5] voornamelijk leidingwater. Men schat dat het watergebruik van de huishoudens in 2003 voor 83 % uit leidingwater (222 miljoen m³/jaar) bestaat, voor ongeveer uit 7 % grondwater (18 miljoen m³/jaar) en voor 10 % uit hemelwater (26 miljoen m³/jaar). Het totale huishoudelijke watergebruik varieerde slechts matig in de periode 1991-2003, namelijk tussen 252 en 272 miljoen m³. De trend van het totale huishoudelijk watergebruik in de periode 1998-2003 is relatief stabiel. Het leidingwatergebruik door de huishoudens blijft eerder stabiel maar toont wel een daling vanaf 2001.

[3] Voor de economische cijfers kan er geen onderscheid gemaakt worden tussen SGD Schelde en SGD Maas.
[4] Bruto-inkomsten – sociale bijdragen = bruto-belastbaar inkomen; bruto-belastbaar inkomen – beroepskosten = netto-belastbaar inkomen.
[5] Bron: MIRA Achtergronddocument 2006, Huishoudens: Door de omschakeling van de waterfactuur in 2006 konden de cijfers niet geactualiseerd worden. Hierdoor zijn enkel cijfers tot en met 2003 beschikbaar. Cijfers voor hemelwater- en grondwatergebruik van de huishoudens berusten op een inschatting (Ecolas, 2005); meer info op website http://www.milieurapport.be

Volgens de Studie Waterprognose[6] gebruikt een persoon in Vlaanderen gemiddeld ca. 110 l leidingwater per dag; dit is een laag cijfer in verhouding met andere Europese landen. Gezien het licht dalende leidingwatergebruik en het licht stijgende bevolkingsaantal in de periode 2001-2003, is het gemiddelde leidingwatergebruik verder gedaald tot ca. 101 l per persoon per dag in 2003; het totale watergebruik in 2003 wordt ingeschat op ca. 121 l per persoon per dag.

2.1.2. Bedrijven

De afbakening van de verschillende subsectoren is gesteund op de Europese NACE-codering. NACE staat voor 'Nomenclature générale des Activités économiques dans les Communautés Européennes' en is de algemeen gehanteerde nomenclatuur voor economische sectoren in Europa. In Tabel 1 staat de indeling in sectoren. In alle verdere figuren en tabellen wordt telkens de onderstaande indeling in vijf sectoren toegepast.

Sectoren	
Onbepaald	Code niet toegekend
Landbouw	Land-, tuinbouw, Bosexploitatie en Visserij
Handel en Diensten	
Industrie	Chemie, Rubber- en Kunststofnijverheid en Productie Geraffineerde Producten
	Energie
	Metallurgie excl. Recuperatie Afvalstoffen
	Mijnbouw en Minerale Producten, Bouw- en Afvalrecuperatie
	Papier- en grafische Nijverheid, Hout- en Meubelnijverheid
	Textiel, Kleding, Schoeisel en Leder
	Voedings- en genotsmiddelen
Nutsvoorzieningen	Watercollectie en –zuivering
	Winning, Zuivering en Distributie van water

Tabel 1: Indeling van de bedrijven in sectoren op basis van de NACE-codering

2.1.2.1. Geografische spreiding subsectoren

De voornaamste industriegebieden in het SGD Maas zijn langs de kanalen gelegen.

De bedrijven worden onderverdeeld in verschillende industriële subsectoren:

- de voedingssector is verspreid over heel het SGD Maas;
- de textielsector is nauwelijks aanwezig;
- de papier- en grafische nijverheid is weinig verspreid in het SGD Maas ;
- in SGD Maas zijn er een 5-tal grote chemische bedrijven;
- de metaalsector is voor het SGD Maas een belangrijke sector met een relatief grote milieu-impact;
- de sector energie

De sector Handel & diensten is op economisch gebied veruit de belangrijkste. Binnen deze sector zijn zowel activiteiten met een geringe milieudruk (zoals handelaars, telecommunicatie, openbare besturen en onderwijsinstellingen) vertegenwoordigd, als activiteiten waarvan de milieudruk aanzienlijk is zoals industriële wasserijen, tankstations en garages.

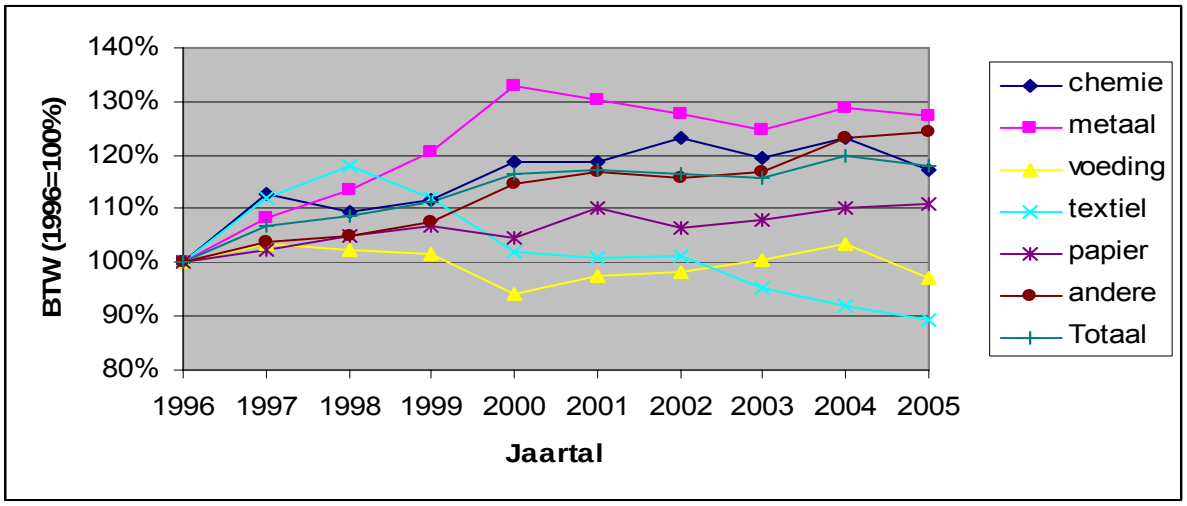
2.1.2.2. Bruto toegevoegde waarde, productie-index en werkgelegenheid in Vlaanderen

Sector Industrie

Het economisch belang van een subsector kan weergegeven worden door de toegevoegde waarde van de bedrijven van die subsector. Dit is het verschil tussen de waarde van de geproduceerde goederen en diensten en de waarde van de verbruikte goederen en diensten in het productieproces.
Om de reële bruto toegevoegde waarde van de industrie weer te geven, werkt het Instituut voor Nationale Rekeningen vanaf 2007 met kettingeuro's[7]. Hierbij wordt de bruto toegevoegde waarde in lopende prijzen[8] gecorrigeerd aan de hand van de prijsstructuur van het jaar voordien.

[6] Bron: Aminal afdeling Water (2002), Prognose inzake watergebruik in Vlaanderen. Studie uitgevoerd door Ecolas – WES.
[7] Definitie kettingeuro's: Intertemporele waardeveranderingen van economische aggregaten kunnen opgedeeld worden in een factor die de prijsveranderingen van de onderliggende producten weergeeft en een factor die de volumeveranderingen

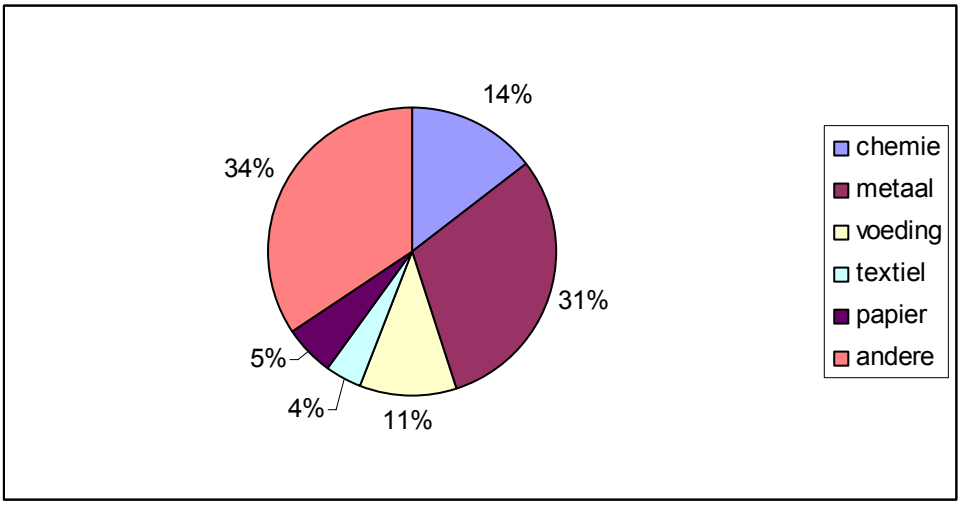
Figuur 2 geeft de procentuele evolutie van de bruto toegevoegde waarde voor de Vlaamse Industrie met 1996 als referentiejaar.



Figuur 2: Procentuele evolutie van de bruto toegevoegde waarde (BTW) (1996 = 100 %, in ketting€ 2004) (Vlaanderen, 1996-2005)

De bruto toegevoegde waarde is voor de totale industrie in 2005 met bijna 19 % gestegen ten opzichte van 1996. Dit is het gevolg van de sterke stijging in de sectoren metaal, 'andere industrieën' en chemie. De verdere verschuiving naar een diensteneconomie wordt geïllustreerd door het aandeel van de industrie (excl. energiesector) in de bruto toegevoegde waarde van Vlaanderen: een daling – in nominale waarden - van 30 % naar 26 % (1995-2005).

In Figuur 3 wordt voor het laatste beschikbare jaar de procentuele verdeling van de bruto toegevoegde waarde van de Vlaamse ondernemingen over de subsectoren weergegeven.



Figuur 3: Procentuele bijdrage tot de bruto toegevoegde waarde over de industriële subsectoren in Vlaanderen in 2005 (in ketting€ 2004)

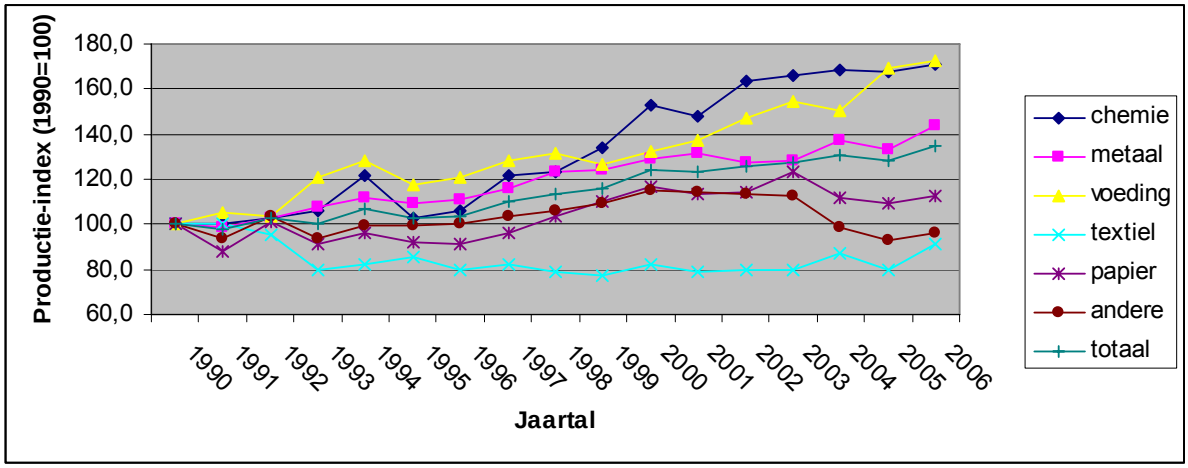
De subsectoren met de grootste bijdrage in bruto toegevoegde waarde in 2005 waren de metaalverwerkende nijverheid, de 'andere industrieën' en de chemie.

Een andere mogelijke conjunctuurindex is de industriële productie-index. In Figuur 4 worden de productie-indices van de verschillende subsectoren weergegeven.

---

weergeeft. Om de volumegroei van het bbp en zijn componenten te meten is het nodig om uit de waarde-evolutie het effect van de prijsveranderingen te elimineren, door de prijzen a.h.w. «constant» te houden. De jaarlijkse actualisatie van de prijsstructuur komt neer op het meten van de groei in «ketting-volumemaatstaven».

[8] De term 'lopende prijzen' wijst er op dat prijzen gerelateerd zijn aan de index van dat jaar waardoor een stijgende trend over een bepaalde periode deels te wijten is aan de indexstijging.



Figuur 4 Evolutie van de productie-index per industriële subsector (Vlaanderen, 1990-2006)

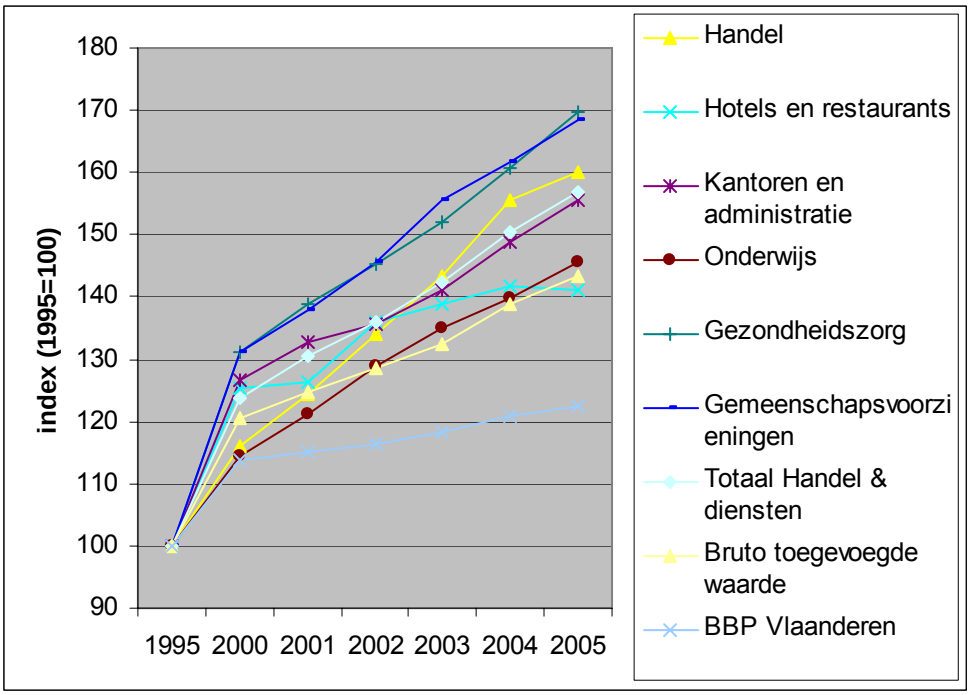
Vooral de subsectoren chemie en voeding vertoonden een sterke stijging van de productie-index ten opzichte van 1990. Nadat de papiersector in het begin van de jaren '90 een achteruitgang kende, is deze sinds 1996 onafgebroken blijven groeien. De textielsector doet het de laatste jaren steeds minder goed in Vlaanderen. De daling valt wellicht te verklaren door de sterke concurrentie vanuit Turkije, China en India. Over de ganse periode 1990-2006 steeg de productie-index voor de totale industrie met 34 %.

Sector Handel en diensten

Op economisch vlak is handel & diensten veruit de grootste sector in Vlaanderen. Tussen 1995 en 2005 stellen we in Vlaanderen een verdere verschuiving naar een diensteneconomie vast: het aandeel van handel & diensten in de bruto toegevoegde waarde van Vlaanderen steeg – in nominale termen – van 64 % naar 70 %.

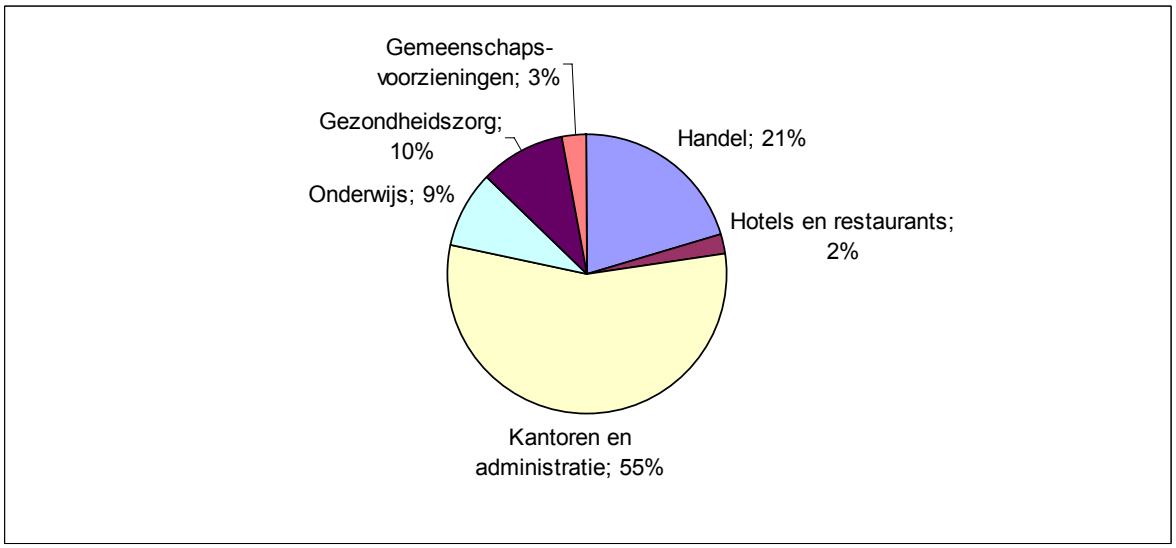
De bruto toegevoegde waarde van handel & diensten[9] (in constante prijzen van 2000) bedroeg in 2005 107 miljard euro. Dit is een stijging met 57 % t.o.v. 1995 (Figuur 5). Daarmee is de sectorale groei van handel & diensten hoger dan de groei van de totale economie in Vlaanderen: de totale bruto toegevoegde waarde en bruto binnenlands product van Vlaanderen kenden tussen 1995 en 2005 een groei van 43 %, respectievelijk 22 %.

[9] De bruto toegevoegde waarde is de verkoopwaarde van de productie minus de bedragen betaald aan andere producenten voor de levering van grondstoffen, halffabrikaten en diensten die nodig zijn voor de productie. Deze indicator is zeker niet voor alle deelsectoren de beste indicator om de 'mate van activiteit' weer te geven aangezien de activiteiten in de sector handel & diensten niet altijd pure economische activiteiten zijn (bijvoorbeeld onderwijs, gezondheidszorg). Desalniettemin is de bruto toegevoegde waarde interessant om een globaal beeld te krijgen van de sector.



Figuur 5: Evolutie van de bruto toegevoegde waarde van handel en diensten per deelsector, en van Vlaanderen (Vlaanderen, 1995-2005)

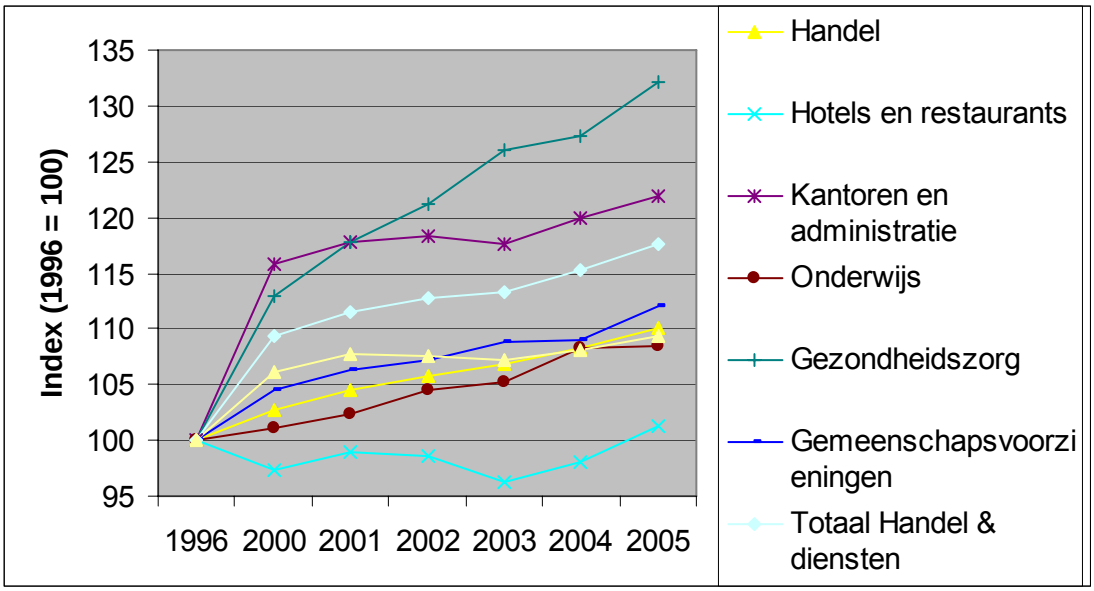
Figuur 6 toont het aandeel van de deelsectoren in de bruto toegevoegde waarde van handel & diensten in 2005. Kantoren en administratie is veruit de grootste deelsector met een aandeel van 55 %.



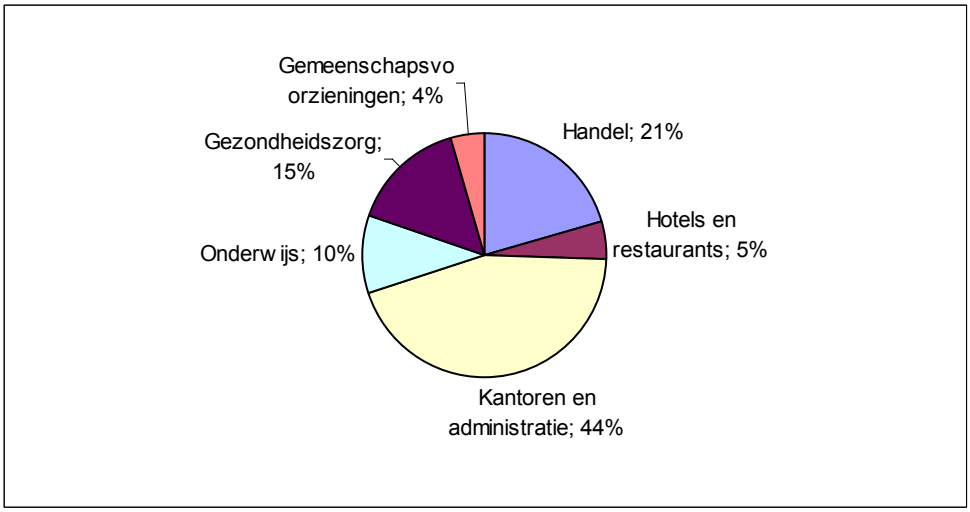
Figuur 6: Aandeel van de deelsectoren in de bruto toegevoegde waarde van handel en diensten (Vlaanderen, 2005)

Ook op het gebied van de werkgelegenheid[10] is de sector handel & diensten een zeer belangrijke sector in Vlaanderen. In 1996 waren 1,5 miljoen personen tewerkgesteld in deze sector op een totaal van 2,2 miljoen werkenden (i.e. aantal werknemers + zelfstandigen). Dit is een aandeel van 67 %. Bovendien neemt dit aandeel nog toe. In 2005 bedroeg dit percentage reeds 73 %. Op een totaal van 2,4 miljoen werkenden in Vlaanderen in 2003 waren ongeveer 1,8 miljoen tewerkgesteld in de sector handel & diensten. Figuur 7 en Figuur 8 gaan meer in detail in op de werkgelegenheid. Evenals de bruto toegevoegde waarde is ook werkgelegenheid niet voor alle deelsectoren de beste indicator om de 'mate van activiteit' te bepalen.

[10] Bron: MIRA Achtergronddocument 2008, Handel & diensten



Figuur 7: Evolutie van de werkgelegenheid van handel en diensten per deelsector, en van Vlaanderen (1996-2005)



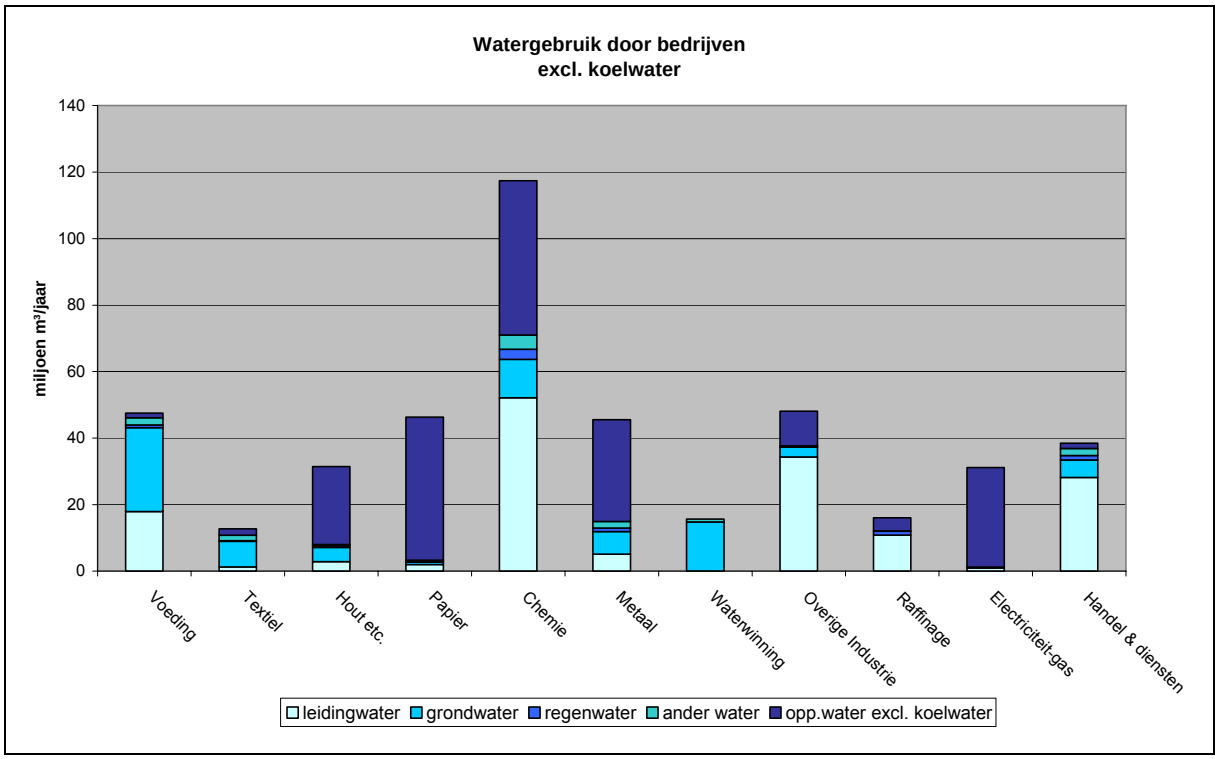
Figuur 8: Aandeel van de deelsectoren in de totale werkgelegenheid van handel en diensten (Vlaanderen, 2005)

2.1.2.3. Watergebruik door bedrijven

Het watergebruik[11] van de sector industrie typeert het totale watergebruik in Vlaanderen. Het grondwatergebruik daalt tot 75 miljoen m³. Het leidingwatergebruik bedraagt zo'n 115 miljoen m³ in 2003. Het aandeel regenwater en ander water blijft gering.

De sector energie kende globaal een dalend verloop naar 47 miljoen m³ in 2003 inzake watergebruik (exclusief koelwater). Voor koelwaterdoeleinden, zo'n 2742 miljoen m³, wordt bijna uitsluitend oppervlaktewater gebruikt.

[11] Bron: MIRA Achtergronddocument 2006, Verstoring van de waterhuishouding: verwerking van de cijfers voor de sectoren industrie en energie gebeurde op basis van de databank heffing op waterverontreiniging (VMM), de gegevens werden gebundeld in een kernset voor de periode 1991-2003; meer info op website http://www.milieurapport.be



Figuur 9: Watergebruik door de bedrijven (Vlaanderen, 2003)

Voor de sector handel & diensten blijkt dat het watergebruik in de jaren '90 is toegenomen tot ongeveer 40 miljoen m³ in 2003. Deze sector gebruikt hoofdzakelijk leidingwater.

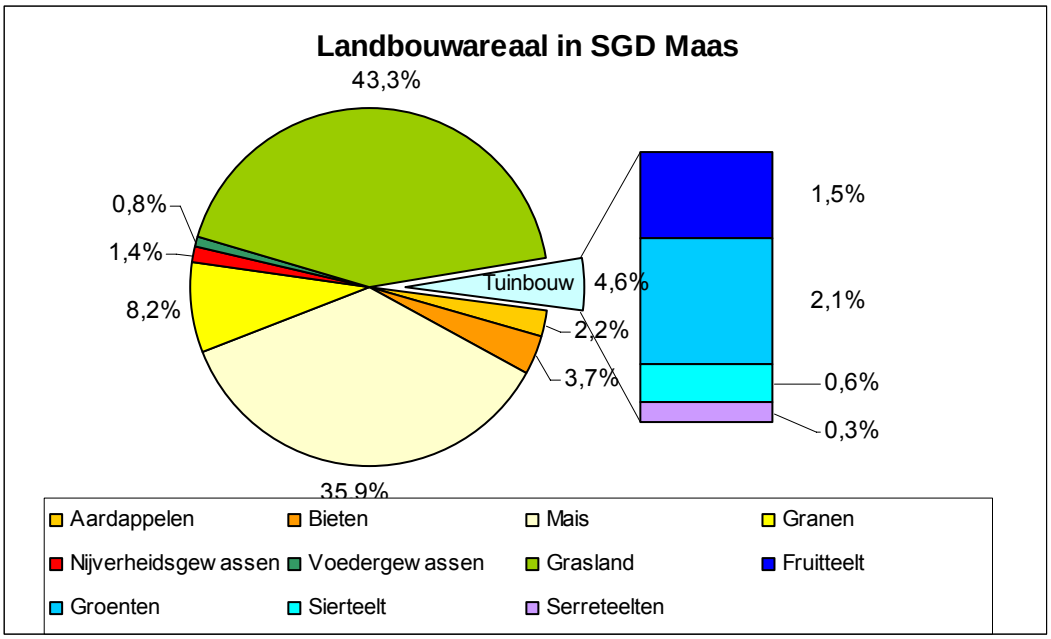
2.1.3. Landbouw

Onderstaande beschrijving is gebaseerd op de Landbouwtelling van mei 2005 van de federale overheidsdienten (FOD) Economie KMO, Middenstand en Energie – Algemene Directie Statistiek en Economische Informatie. Er valt op te merken dat de situatie in land- en tuinbouw, ingevolge de marktsituatie, snel kan evolueren.

2.1.3.1. Landbouwareaal en veestapel

In het SGD Maas neemt de landbouw[12] met 73 100 ha aan cultuurgrond, of 46 % van de totale oppervlakte, een belangrijke plaats in. Weiden en grasland (32 000 ha) en de maïsteelt (26 000 ha) nemen 79 % van het totale landbouwareaal in beslag. De tuinbouwsector neemt slechts 3 000 ha of 5 % van het landbouwareaal in. De landbouw is in hoofdzaak intensief. Er bevinden zich ongeveer 4000 landbouwbedrijven in het SGD Maas.

[12] Bron: Landbouwtelling mei 2005 FOD Economie, KMO, Middenstand en Energie - Algemene Directie Statistiek en Economische Informatie



Figuur 10: Landbouwareaal (SGD Maas, 2005)

De totale benutte landbouwoppervlakte (BLO) in Vlaanderen nam tussen 1990 en 2005 met 4 % toe tot 630 000 ha. De toename van deze BLO gaat echter niet met een toename van open ruimte gepaard, maar is eerder te wijten aan een betere registratie van de landbouwgronden onder invloed van het mestbeleid en de premieregeling (verzamelaanvraag).

Het teeltpatroon is onderhevig aan veranderingen en verschuivingen ingegeven door rendabiliteit, zoals kostenbesparing (door verhoogde efficiëntie in de voederteelt) en omschakeling naar meer winstgevende teelten (uitbreiding en/of omschakeling naar tuinbouw). Daarnaast hebben ook subsidies en wetgeving een invloed.

De teelt van maïs is op 15 jaar tijd met 73 % (163 000ha in 2005) toegenomen. De stijging in maïsareaal is gedeeltelijk toe te schrijven aan de teelt van korrelmaïs voor de verwerking in veevoeder. Deze groei ging ten koste van het permanent grasland (-19 %; 173 000ha in 2005) en van de graanteelt (-23 %; 91 000ha in 2005). In kader van de hervorming van het Europees landbouwbeleid van 2003 (Mid-term Review) wordt echter het behoud van permanent grasland ingevoerd als voorwaarde voor het bekomen van inkomensteun. Het areaal aardappelen schommelt sterk van jaar tot jaar, onder invloed van de marktsituatie. Duidelijke verliezers sinds 1990 zijn: bieten (-25 %; 36 000ha in 2005) en overige voedergewassen (-34 %; 3000ha in 2005). Ook het suikerbiet-areaal is beperkingen van het suikerbietenquotum verkleind. De tuinbouwsector breidde ondertussen uit met 24 % (50.000 ha in 2005). De arealen in open lucht van groenten, fruit en sierplanten (incl. boomkwekerij) zijn ongeveer evenredig gegroeid.

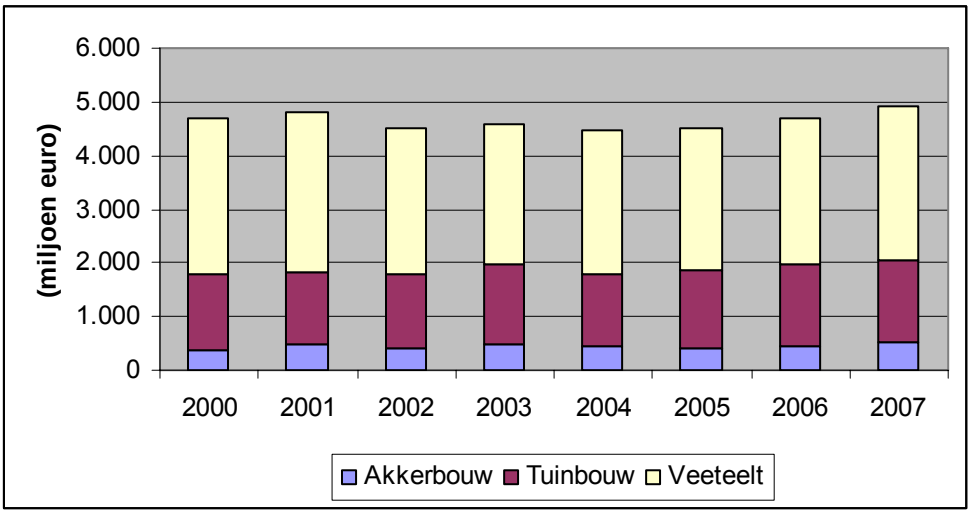
Een kenmerk van de Vlaamse landbouw is de grote veedichtheid. Er worden in het SGD Maas 200 000 runderen, 1 miljoen varkens en 7 miljoen stuks pluimvee gehouden. Dit betekent dat er per hectare cultuurgrond gemiddeld 3 runderen voorkomen, 13 varkens en 102 stuks pluimvee.

De omvang van de Vlaamse rundveestapel daalde sinds 1996 onder druk van de verbeterde efficiëntie in de melkveeteelt, de verslechterde economische situatie in de vleesveeteelt en het mestbeleid. In vergelijking met 1990 is het aantal runderen in 2005 in Vlaanderen met 21 % gedaald. De afbouw van de varkensstapel trad in na 1999 als gevolg van prijsdaling (sinds 1998), de dioxinecrisis (1999) en het strengere mestbeleid. De pluimveestapel kende een grote expansie tot 1998, gevolgd door 3 stabiele jaren, maar daalt vanaf 2001 ten gevolge van het mestbeleid, de opeenvolgende crisissen en de marktsituatie. De cijfers van 2005 liggen in de lijn van deze dalende trend.

2.1.3.2. Productiewaarde, intermediair verbruik en bruto toegevoegde waarde[13]

Het aandeel van de landbouw in de bruto toegevoegde waarde van Vlaanderen daalde – in nominale termen – van 1,7 % naar 1,3 %.

De eindproductiewaarde[14] van de verkoopsactieve Vlaamse land- en tuinbouwsector in 2007 wordt echter geraamd op 4.900 miljoen euro of een stijging van 5,4 % t.o.v. 2006 en bereikt hiermee de hoogste waarde van de afgelopen 8 jaar (Figuur 11). De toename is merkbaar in alle sectoren (veeteelt, tuinbouw en akkerbouw).



Figuur 11: Evolutie van de eindproductiewaarde in miljoen euro (Vlaanderen, 2000-2007)

De waarde van de akkerbouwproducten bedraagt 500 miljoen euro of een verhoging met 17 % ten opzichte van 2006. Het aandeel van de akkerbouw bedraagt 10 % van de totale eindproductiewaarde. Granen (28 %), aardappelen (43 %) en suikerbieten (11 %) zijn de voornaamste producten.

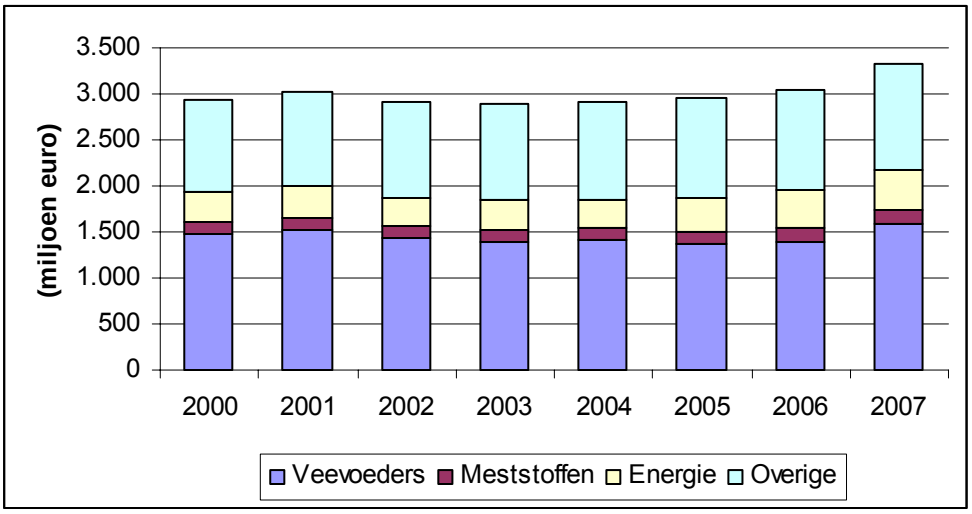
De productiewaarde van de tuinbouwproducten wordt geraamd op 1.560 miljoen euro of een stijging met 2 % t.o.v. 2006. De stijging bij fruit (+13 %) en de niet-eetbare tuinbouwproducten (+2 %) compenseren de daling bij de groenten (-4 %). De tuinbouw neemt 32 % van de totale productiewaarde voor zijn rekening, met groenten als grootste sector (41 %).

De veeteelt is de belangrijkste subsector (58 % van de totale eindproductiewaarde), met als drie voornaamste producten: varkensvlees (42 %), rundsvlees (20 %) en melk (23 %).

De waarde van het intermediair verbruik (o.a. veevoeders, meststoffen, energie,…) wordt geschat op 3.300 miljoen euro of een toename met ongeveer 9 % ten opzichte van 2006. Net zoals de eindproductie wordt in 2007 de hoogste waarde opgetekend van de beschouwde periode (Figuur 12).

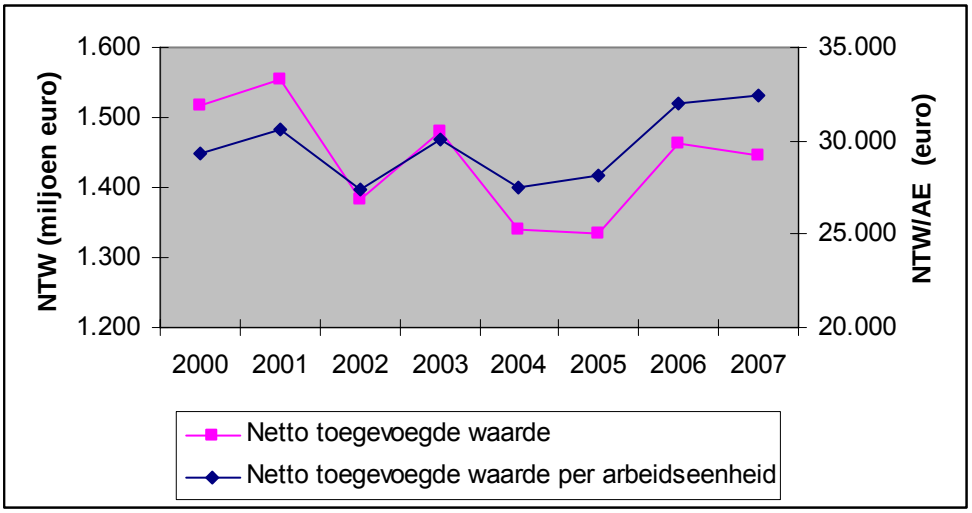
[13] Bron: Bernaerts E., Demuynck E., Platteau J. (2008) Productierekening van de Vlaamse land- en tuinbouw 2006-2007, Beleidsdomein Landbouw en Visserij, afdeling Monitoring en Studie, Brussel.

[14] In de productierekening worden de transacties met betrekking tot het productieproces geregistreerd. Samengevat zijn de productieoperaties deze welke leiden tot de vorming van de bruto en netto toegevoegde waarde



Figuur 12: Evolutie van het intermediair verbruik in miljoen euro (Vlaanderen, 2000-2007)

Uit de respectieve ontwikkelingen van de waarde van de eindproductie en van intermediair verbruik en rekening houdend met de afschrijvingen en de netto-subsidies wordt de netto toegevoegde waarde geraamd op 1.400 miljoen euro of een vermindering met 1 % ten opzichte van 2006 (Figuur 13). De netto toegevoegde waarde vertegenwoordigt het globale inkomen van de land- en tuinbouwactiviteit en omvat de vergoeding voor grond, kapitaal en arbeid.



Figuur 13: Evolutie van de netto toegevoegde waarde (NTW) en de netto toegevoegde waarde per arbeidseenheid (NTW/AE) (Vlaanderen, 2000-2007)

Het aantal arbeidseenheden, uitgedrukt in aantal personen van 20 tot 65 jaar die voltijds op een landbouwbedrijf werkzaam zijn, is sterk gedaald (-3 % voor 2007 t.o.v. 2006), zodat de netto toegevoegde waarde per arbeidseenheid met 1,5 % stijgt tot 32.464 euro. Dit is de stijging in nominale waarde. In reële termen noteert men een lichte daling (-0,4 %).

2.1.3.3. Watergebruik door de landbouw in Vlaanderen

Het totale watergebruik[15] in de Vlaamse landbouw wordt geschat op 67 miljoen m³ in 2005. Daarbij wordt ongeveer 2/5 gebruikt door de veestapel (inclusief de reiniging van de stallen en melkhuisjes) en 3/5 in de plantaardige productie.
Glastuinbouw is de grootste gebruiker, maar gebruikt door opvang van hemelwater en recirculatie wel het meest alternatief water, gevolgd door de intensieve veehouderij. Deze cijfers omvatten ook het watergebruik voor irrigatie in open lucht, goed voor 19 miljoen m³ in de deelsectoren akkerbouw,

[15] Bron: D'hooghe J., Wustenberghs H., Lauwers L. (2007), Inschatting van het watergebruik in de landbouw, studie uitgevoerd in opdracht van de Vlaamse Milieumaatschappij, MIRA, MIRA/2007/04, ILVO; meer info op website http://www.milieurapport.be

blijvende teelten en tuinbouw open lucht. Daarmee is de landbouw goed voor ongeveer 9 % van het Vlaamse watergebruik, exclusief koelwatergebruik in 2003.

De evolutie van het totale watergebruik van de Vlaamse land- en tuinbouw vertoont een licht dalende trend tussen 2000 en 2005. Deze is vooral het gevolg van een daling van het watergebruik bij de dieren, door de inkrimping van de veestapel. Over de zes jaar is het totale watergebruik gedaald van 68,8 miljoen m³ naar 67 miljoen m³. Verdere daling van het watergebruik zal in de toekomst mogelijk worden door efficiënter gebruik en hergebruik van water in de diverse deelsectoren .

In de landbouw is het verlagen van de druk op de watervoorraden zeker niet enkel een kwestie van het verlagen van het totale watergebruik. Vaak zijn alternatieven mogelijk voor het gebruik van drinkwater of niet freatisch grondwater. In het kader van diverse lastenboeken in de veeteelt of de groenteteelt worden echter ook kwaliteitseisen voor het gebruik van water opgesteld die beperkingen inhouden op het gebruik van water. Het gebruik van grondwater, oppervlaktewater of hemelwater is daarom niet altijd vanzelfsprekend aangezien de vereiste kwaliteitsnormen niet altijd gegarandeerd kunnen worden. Waterbesparend werken is dan ook vaak eerder een kwestie van 'het juiste water op de juiste plaats'.
Op basis van de heffingendatabank blijkt dat in de landbouw nog weinig alternatieve waterbronnen gebruikt worden. Het vermoeden bestaat echter dat het gebruik van hemelwater, zeker in de serres, zwaar onderschat is.

2.1.4. Transport

De belangrijkste waterwegen binnen het Limburgs deel van het SGD Maas zijn het Albertkanaal (klasse VI[16]), de Zuid-Willemsvaart (klasse II) en het kanaal Bocholt-Herentals (klasse II) en binnen het Antwerps deel, het kanaal Dessel-Schoten (klasse II). Het Albertkanaal is voor het grootste gedeelte gelegen in SGD Schelde; het waterlichaam is dan ook toegewezen aan SGD Schelde. Er liggen geen havens binnen het SGD Maas.

Het vervoer van goederen is de laatste decennia sterk toegenomen. Containers die in de zeehavens toekomen, worden in de maritieme terminal overgebracht op treinstellen of binnenvaartschepen (*containeroverslag*). Ze worden per spoor of schip vervoerd tot in een terminal in het binnenland en daarna via de weg naar hun eindbestemming gebracht.
Door de stijgende volumes aan containers die de havens behandelen, kunnen meer terminals in het binnenland opgestart worden. Bovendien stimuleert de Vlaamse overheid de binnenvaart via verschillende initiatieven, ondermeer via het kaaimurenprogramma dat sinds 1998 is ingevoerd.

2.1.5. Toerisme en recreatie

De recreatie op en langs de rivieren en kanalen in het stroomgebied van de Maas kent een grote bloei. De regio van de Limburgse Kempen is gekend voor haar vele fiets- en wandelroutes.
Pleziervaart vindt in het SGD Maas voornamelijk plaats op het kanaal Bocholt-Herentals en op de Zuid-Willemsvaart. Bovendien wordt op deze kanalen, alsook op de Maas gekajakt.
Door de toename van de watersporten dient er aandacht besteed te worden aan de grote diversiteit binnen deze sporten. De recreatie op en langs het water is meestal zachte recreatie zoals wandelen, fietsen, hengelen en pleziervaart. In het SGD Maas is er bovendien ook aandacht voor harde recreatie.

[16] De klasse geeft de maximum toegelaten tonnenmaat aan, overeenkomstig de Europese CEMT classificatie. Voor klasse II is dit 600 ton, klasse VI is geschikt voor schepen van meer dan 2.000 ton.

2.2. Karakterisering

In dit deel wordt voor oppervlaktewater en voor grondwater, beschreven op welke manier waterlichamen aangeduid zijn geworden, hoe ze getypeerd zijn en verder onderverdeeld werden op basis van welomschreven criteria.

2.2.1. Karakterisering Oppervlaktewater

2.2.1.1. Inleiding

Het decreet Integraal Waterbeleid definieert een *oppervlaktewaterlichaam* als een 'onderscheiden oppervlaktewater zoals een meer, een wachtbekken, een spaarbekken, een stroom, een rivier, een kanaal, een overgangswater, een deel van een stroom, rivier, kanaal of een overgangswater'.

Er zijn twee groepen waterlichamen te onderscheiden: de *kunstmatige waterlichamen* en de *natuurlijke oppervlaktewaterlichamen*.
De *kunstmatige waterlichamen* zijn de door de mens aangelegde oppervlaktewateren.
De *natuurlijke oppervlaktewaterlichamen* worden verder ingedeeld in de categorieën rivieren, meren, overgangswateren en kustwateren. Op voorwaarde dat het natuurlijke waterlichaam belangrijke hydromorfologische wijzigingen heeft ondergaan ten gevolge van menselijk ingrepen en tegelijk één of meerdere nuttige doelen dient, kan het ook aangeduid worden als sterk veranderd waterlichaam.

Waterlichamen vormen een uniform geheel naar fysische en ecologische kenmerken en naar de mate van natuurlijkheid. Dit maakt het mogelijk om voor waterlichamen eenduidige milieudoelstellingen te formuleren.

- Voor natuurlijke oppervlaktewaterlichamen ambieert het decreet Integraal Waterbeleid een 'goede ecologische toestand' en een 'goede chemische toestand' tegen eind 2015;
- Voor sterk veranderde en kunstmatige oppervlaktewaterlichamen streeft de kaderrichtlijn Water naar een 'goede chemische toestand' en een 'goed ecologisch potentieel'.

2.2.1.2. Indeling van Vlaamse oppervlaktewateren in watertypen

Voor elke categorie oppervlaktewater vraagt het decreet Integraal Waterbeleid een verdere differentiatie in watertypen. Een typespecifiek beoordelingskader wordt verderop beschreven in hoofdstuk 4.1.

In Vlaanderen is - net als in de andere oeverstaten van het internationale stroomgebiedsdistrict Schelde - gekozen voor het zogenaamde systeem B[17] omdat het de beste mogelijkheden biedt om de watertypen onderling te differentiëren.

De typologie vertrekt vanuit een aantal verplichte descriptoren (hoogte, grootte, geologie, gemiddelde diepte) en een aantal optionele descriptoren of combinaties van descriptoren; waarvoor typespecifieke biologische referentieomstandigheden kunnen afgeleid worden.

[17] Zie KRW bijlage II punt 1.2

Tabel 2 beschrijft de 14 typen oppervlaktewater (7 riviertypen en 8 meertypen) die voorkomen in het SGD Maas. Een aantal van deze typen komt in het SGD van de Maas enkel voor als kleine beken of plassen. Voor deze lokale waterlichamen zijn eveneens een set van milieudoelstellingen uitgewerkt, maar ze worden verder niet besproken in dit plan.

Tabel 2: Overzicht van alle watertypen in het SGD Maas

Categorie	Code	Watertype
Rivier	Bk	Kleine beek
	BkK	Kleine beek Kempen
	Bg	Grote beek
	BgK	Grote beek Kempen
	Rk	Kleine rivier
	Rg	Grote rivier
	Rzg	Zeer grote rivier
Meer	Ami	Matig ionenrijk, alkalisch meer
	Awe	Groot, diep, eutroof, alkalisch meer
	Awom	Groot, diep, oligotroof tot mesotroof, alkalisch meer
	CFe	Circumneutraal, ijzerrijk meer
	Czb	Circumneutraal, zwak gebufferd meer
	Cb	Circumneutraal, sterk gebufferd meer
	Zs	Sterk zuur meer
	Zm	Matig zuur meer

2.2.1.2.1. Watertypen van de Vlaamse waterlichamen behorende tot de categorie rivieren

Van de Vlaamse waterlichamen van natuurlijke oorsprong, behorende tot de categorie rivieren, komen in het SGD Maas de 4 verschillende typen uit Tabel 3 voor.
De Maas zelf is de enige grindrivier in Vlaanderen. Omdat hieraan specifieke ecologische en fysische karakteristieken verbonden zijn, wordt de Maas beschouwd als een uniek riviertype namelijk het type “zeer grote rivier” binnen Vlaanderen. Daarnaast is de Maas de enige Vlaamse rivier met een (internationale) stroomgebiedoppervlakte van meer dan 10.000 km².
De kanalen werden omwille van hun kunstmatig karakter niet getypeerd, maar kregen wel een “meest gelijkend” type toegekend (zie verder).

Tabel 3: Typen rivieren in het SGD Maas

Type	Hoogteligging	Hydro-ecoregio	Stroomgebiedoppervlakte
Grote beek	< 200 m	Zand-zandleem-leem	≥ 50 - 300 km²
Grote beek Kempen	< 200 m	Kempen	≥ 50 - 300 km²
Kleine rivier	< 200 m	Niet van toepassing	≥ 300 - 600 km²
Zeer grote rivier	< 200 m	Niet van toepassing	≥ 10.000 km²

2.2.1.2.2. Keuze van het meest gelijkende type voor kunstmatige waterlichamen

Voor kunstmatige waterlichamen worden de doelstellingen afgeleid uit de doelstellingen voor het daarbij meest aansluitende type natuurlijk waterlichaam van die categorie.

In het SGD Maas werd een cluster van bevaarbare kanalen aangeduid als één waterlichaam. Dit waterlichaam leunt aan bij de categorie rivieren, type “grote rivier” (Rg).

Verschillende meertypen werden verkregen door het combineren van de parameters hoogteligging, oppervlakte en diepte, gemiddelde samenstelling van het substraat, zuurneutraliserend vermogen, zuurgraad, verhouding areaal heide/duin en concentratie ijzer en nutriënten.

Er zijn geen natuurlijke meren groter dan 50 ha in het Vlaamse deel van SGD Maas maar wel drie kunstmatige meren; namelijk twee grindplassen en een zandput. Deze drie leunen aan bij het type groot, diep, eutroof, alkalisch meer (Awe).

2.2.1.3. Afbakening van de relevante oppervlaktewaterlichamen

Kaart 2.1. geeft de 20 Vlaamse oppervlaktewaterlichamen weer die in het SGD van de Maas werden afgebakend. Tabel 4 en kaart 2.2. geven een overzicht van het aantal Vlaamse waterlichamen per (eventueel aanleunende) categorie en type. Bij de afbakening werd rekening gehouden met de typologie en de hydrografische indeling van Vlaanderen (bekkens en deelbekkens).

Tabel 4: Aantal Vlaamse waterlichamen per (eventueel aanleunende) categorie en type in het stroomgebiedsdistrict van de Maas.

Rivier	**Code**	**Aantal**	**Totale lengte (km)**
Grote beek	Bg	2	22,85
Grote beek Kempen	BgK	10	121,21
Kleine rivier	Rk	1	1,61
Grote rivier	Rg	1	79,72
Zeer grote rivier	Rzg	3	46,15
subtotaal		**17**	**271,53**
Meer	**Code**	**Aantal**	**Totale oppervlakte (km^2)**
Groot, diep, eutroof, alkalisch meer	Awe	3	4,518

2.2.1.4. Indeling van de relevante waterlichamen naar status

Voor kunstmatige en sterk veranderde oppervlaktewaterlichamen (SVWL) geldt een aangepaste doelstelling die rekening houdt met de gevolgen van het veranderde karakter voor de ecologische toestand. Deze waterlichamen moeten tegen eind 2015 minstens een 'goed ecologisch potentieel' halen.

De aanduiding als ‘sterk veranderd’ mag overeenkomstig de definitie enkel en alleen omwille van fysische wijzigingen ingevolge menselijke activiteiten die een nuttig doel dienen. In geen geval kan dit beschouwd worden als een middel om minder strikte doelstellingen toe te kennen om redenen van bijvoorbeeld een slechte chemische kwaliteit of een sterke vermindering van het debiet omwille van waterwinning.
De nuttige doelen die hiervoor in aanmerking komen, worden zowel in het decreet Integraal Waterbeleid als de kaderrichtlijn Water beschreven, maar beide kaders geven aan het begrip ‘nuttige doelen’ evenwel een andere invulling.

Overeenkomstig het DIWB kunnen waterlichamen als sterk veranderd aangeduid worden als het tenietdoen of milderen van de aanwezige hydromorfologische wijzigingen een belangrijk nadelig effect zou hebben voor het milieu, voor de aanwezige activiteiten van groot maatschappelijk belang met betrekking tot de scheepvaart, havenfaciliteiten, openbare voorzieningen voor water bestemd voor menselijke consumptie of hernieuwbare energieopwekking of voor de bescherming tegen overstroming van vergunde of vergund geachte woningen en bedrijfsgebouwen gelegen buiten overstromingsgebieden.

2.2.1.4.1. Methodiek voor de aanduiding van sterk veranderde waterlichamen

Bij de aanduiding van de sterk veranderde waterlichamen werd gestreefd naar een zo groot mogelijke objectivering van de ‘onomkeerbaar geachte hydromorfologische wijzigingen’, per nuttig doel. De informatie hiervoor werd via bestaande kaarten en GIS verzameld en verwerkt. Dit objectiveert de verantwoording en onderbouwing voor het aanduiden van het sterk veranderd karakter. .

De gehanteerde criteria per nuttig doel doen geen uitspraak over het nuttig doel zelf, maar dienen enkel om een uitspraak te doen over onomkeerbaar geachte hydromorfologische wijzigingen omwille van een nuttig doel. De hier gehanteerde methodiek biedt ook een uitgangspunt voor de aanduiding van al dan niet sterk veranderde lokale oppervlaktewaterlichamen.

Criteria per nuttig doel:

Havenfaciliteiten

Voor de havenfaciliteiten wordt geen criterium bepaald omdat deze allemaal kunstmatig zijn.
De toegangswegen naar de havens (Havengeul IJzer, Zeeschelde IV,…) zijn SVWL. Deze worden behandeld en zijn vervat onder de scheepvaart (hieronder).

Scheepvaart

De (lijnvormige) Vlaamse oppervlaktewaterlichamen die zijn aangeduid als waterweg van Klasse I, II, III, IV, Va, Vb, VIb en VII[18] zijn waterlichamen die een nuttig doel dienen.

Water bestemd voor menselijke consumptie

Alle waterlichamen die aangepast werden met als doel de voeding van waterspaarbekkens voor drinkwatervoorziening, werden geselecteerd op basis van *expert judgement* en overleg met de drinkwatermaatschappijen

Hernieuwbare energieopwekking

De ecologisch verantwoorde afvoerfluctuaties worden onderbouwd door het reconstrueren van een natuurlijk afvoerverloop van de waterloop. De afvoerfluctuaties in een natuurlijk afvoerverloop zijn per definitie acceptabel voor de karakteristieke flora en fauna van de waterloop.

Voor het bepalen van de ecologische afvoerfluctuatienorm wordt gebruik gemaakt van Marginale Variantie Reductie Functies (MVRF) en voortschrijdende gemiddelden (MA). De norm wordt uitgedrukt als maximale waarden voor de stijg- en daalsnelheid van de afvoerfluctuaties. Als drempelwaarde wordt de stijgsnelheid gekozen die overeenkomt met de afvoerfluctuaties horende bij een natuurlijk afvoerverloop van het waterlichaam. Deze moeten per waterlichaam bepaald worden.

Bescherming tegen overstromingen

Om de aanduiding van bescherming tegen overstromingen te objectiveren werd het percentage bebouwing (zoals aangeduid op de Biologische Waarderingskaart - BWK) in het van nature overstroombare gebied (NOG) (natuuroorzaak W (vanuit waterloop) of R (vanuit rivier) + recent overstroomd gebied (ROG)) berekend. Als drempel is 10 % bebouwing in het overstromingsgebied genomen. Wanneer meer dan 10 % bebouwing in het overstromingsgebied ligt, wordt het verantwoord geacht dat het waterlichaam hydromorfologisch aangepast is voor het nuttig doel bescherming tegen overstroming.
Voor de grensgevallen werd een evaluatie door experten gemaakt op basis van onder meer terreinkennis. Daarnaast worden ook waterlichamen die specifiek ingericht werden om bovenstrooms of benedenstrooms gelegen valleigebieden te beschermen, als sterk veranderd aangeduid.

2.2.1.4.2. Andere relevante hydromorfologische wijzigingen

Overeenkomstig de kaderrichtlijn Water kunnen ook landdrainage en waterhuishouding aanleiding geven tot belangrijke hydromorfologische wijzigingen. Deze hyydromorfologische wijzigingen worden als volgt geëvalueerd:

Landdrainage

Om de landdrainage als nuttig doel te objectiveren werd het % akkerland (zoals aangeduid op de BWK code b*) in NOG berekend. Gedetailleerde gegevens over drainage zijn in Vlaanderen niet beschikbaar. De praktijk wijst uit dat vooral akkerlanden gedraineerd worden. Als drempel is 25 % akker in NOG (natuuroorzaak W (vanuit waterloop) of R (vanuit rivier) + recent overstroomd gebied (ROG)) genomen. 25 % akker betekent dat van de 100 % OG er 25 % akker is. Voor de grensgevallen werd een expertenafweging gemaakt op basis van gegevens van het gewestplan (% landbouw in NOG - % groen in NOG) en Speciale beschermingszone (% SBZ in NOG). Zo wordt bij grensgevallen gekozen voor nuttig doel drainage als er op het gewestplan veel landbouwgebied in het OG ligt of wordt bij grensgevallen gekozen voor het niet aanduiden als nuttig doel drainage als er veel natuurgebied of speciale beschermingszone (SBZ) gelegen zijn in het OG. Terreinkennis speelt mee voor het al dan niet aanduiden als sterk veranderd bij grensgevallen.

[18] Alle Europese waterwegen werden door de Europese Conferentie van de Ministers van Transport (CEMT) ingedeeld in een aantal klassen.

Waterlopen die vergelijkbare kenmerken hebben als polderwaterlopen, doch niet getypeerd werden als polderwaterlopen, zijn op basis van expert judgement aangeduid als sterk veranderd.

Waterhuishouding (specifieke motivaties)

Een aantal waterlichamen werd in het verleden omwille van specifieke redenen met betrekking tot waterhuishouding sterk gewijzigd.}

Ten behoeve van dit stroomgebiedbeheerplan worden de waterlichamen die hydromorfologische wijzigingen ondergaan hebben als gevolg van landdrainage of waterhuishouding niet aangeduid als sterk veranderd. De eventuele impact van deze hydromorfologische wijzigingen op de ecologische toestand wordt gedurende deze planperiode verder onderzocht.

2.2.1.4.3. Overzicht van de indeling per type en status

Tabel 5 en kaart 2.3. geven een overzicht van het aantal per type en status.

Tabel 5: Overzicht van status per type in het SGD Maas (NWL: Natuurlijk Waterlichaam, SVWL: Sterk Veranderd Waterlichaam, KWL: Kunstmatig Waterlichaam, NWL/SVWL: Natuurlijk of Sterk Veranderd Waterlichaam afhankelijk van nuttige doelen

	KWL	NWL	SVWL	Totaal
Categorie rivier				
Grote beek			2	2
Grote beek kempen		8	2	10
Kleine rivier			1	1
Grote rivier	1			1
Zeer grote rivier			3	3
Subtotaal	**1**	**8**	**8**	**17**
Categorie meer				
Groot, diep, eutroof, alkalisch meer	3			3
Totaal	**4**	**8***	**8**	**20**

* waarvan 6 hydromorfologische wijzigingen hebben ondergaan owv landdrainage en/of waterhuishouding

2.2.2. Karakterisering Grondwater

2.2.2.1. Inleiding

De kaderrichtlijn Water definieert grondwater als ‘al het water dat zich onder het bodemoppervlak in de verzadigde zone bevindt en dat in direct contact met de bodem of ondergrond staat’ en een grondwaterlichaam als ‘een afzonderlijke grondwatermassa in één of meer watervoerende lagen’.

Voor de karakterisering wordt vertrokken van de schaal van het stroomgebied en dit wordt dan uitgebreid naar de zes grondwatersystemen in Vlaanderen. Dit laat dan toe dat de grondwatersystemen verder onderverdeeld worden in grondwaterlichamen. Tenslotte worden de karakteristieken van de grondwaterlichamen in tabelvorm weergegeven.

2.2.2.2. HCOV

Om te komen tot de indeling in grondwaterlichamen en grondwatersystemen, is een goed inzicht in de ruimtelijke opbouw van de ondergrond van Vlaanderen vereist. Voor de afbakening van grondwaterlichamen en grondwatersystemen werd gesteund op het concept van de Hydrogeologische Codering van de Ondergrond van Vlaanderen (HCOV).

De ondergrond van Vlaanderen is namelijk opgebouwd uit een opeenvolging van watervoerende (zand, grind, krijt, vast gesteente, ….) en niet-watervoerende lagen (klei, leem, ….). De opeenvolging van deze aquifers (watervoerende lagen) en aquitards (niet-watervoerende lagen) wordt in Vlaanderen samengevat in de vorm van deze HCOV-codering.

De HCOV-codering is opgebouwd uit hydrogeologische hoofd-, sub- en basiseenheden:

<u>00</u> <u>0</u> <u>0</u>
|---basiseenheid
|----subeenheid
|-------hoofdeenheid

Het hoogste niveau (de eerste twee cijfers) groepeert een opeenvolging van geologische lagen die globaal dezelfde hydrologische eigenschappen hebben en zo één gekoppeld geheel vormen. Het betreft hier de globale aquifer- en aquitard systemen die de opbouw van Vlaanderen kenmerken.
Het tweede niveau, de subeenheden, (het derde cijfer) geeft het fijnste onderscheid weer tussen watervoerende en afsluitende lagen.
Tenslotte staan de hydrogeologische basiseenheden voor een verdere opdeling van de beschouwende subeenheden in lagen met een herkenbaar verschil in hydrologische eigenschappen, zoals korrelgrootte of hydraulische geleidbaarheid (het vierde cijfer).
Er worden 14 hydrologische hoofdeenheden onderscheiden, voorgesteld door de codes 0000 tot en met 1300 (hoe lager het cijfer, hoe jonger):

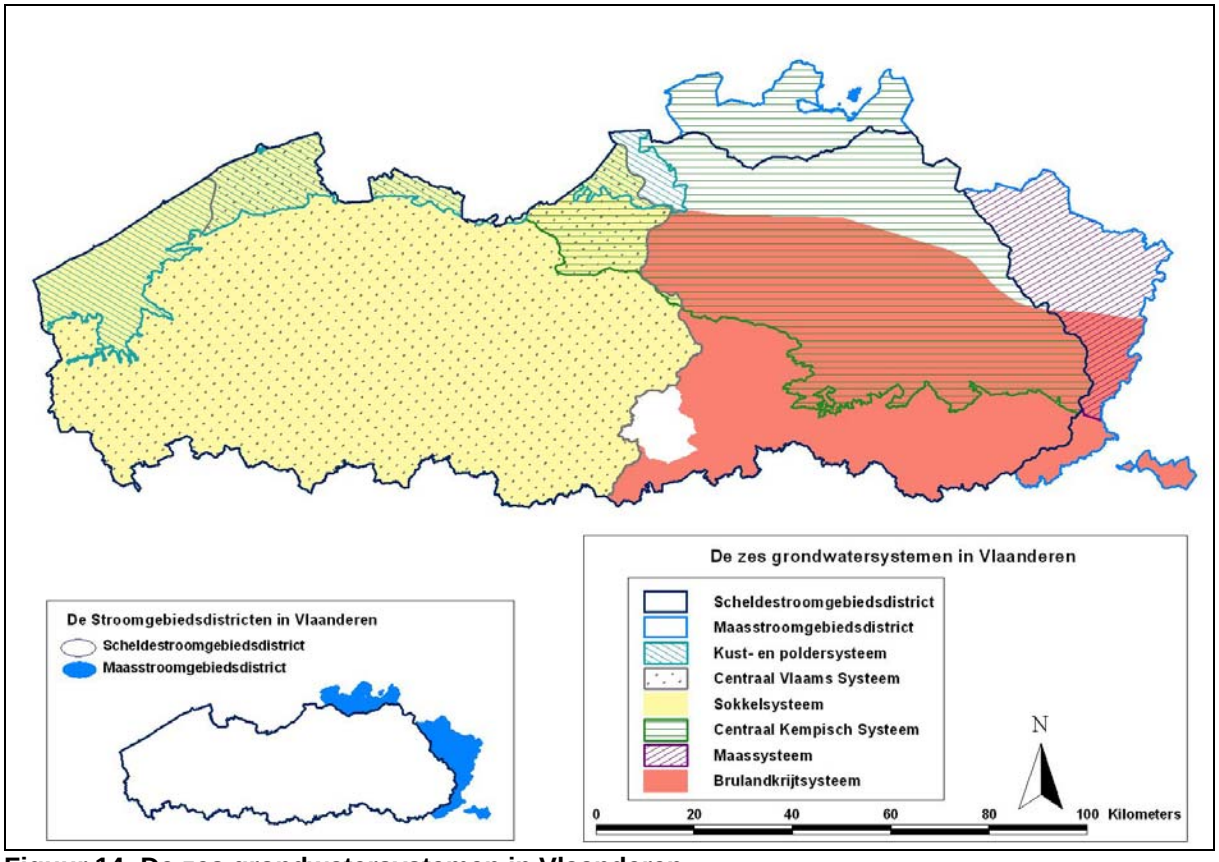
0000	Onbepaald
0100	Quartaire Aquifersystemen
0200	Kempens Aquifersysteem
0300	Boom Aquitard
0400	Oligoceen Aquifersysteem
0500	Bartoon Aquitardsysteem
0600	Ledo-Paniseliaan Aquifersysteem
0700	Paniseliaan Aquitard
0800	Ieperiaan Aquifer
0900	Ieperiaan Aquitardsysteem
1000	Paleoceen Aquifersysteem
1100	Krijt Aquifersysteem
1200	Jura-Trias-Perm
1300	Sokkel

2.2.2.3. Van stroomgebied naar grondwatersysteem

Op basis van de regionale grondwaterstroming worden verschillende opeenvolgende HCOV-hoofdeenheden afgebakend die als één geïsoleerd geheel beschouwd worden: dit zijn de grondwatersystemen.

Het Vlaams Gewest kent zes grondwatersystemen, die op verschillende dieptes boven en naast elkaar voorkomen (zie Figuur 14).

De verschillende grondwatersystemen staan onderling nauwelijks met elkaar in verbinding. Naast enkele pragmatische grenzen zoals gewest- en landsgrenzen, is de indeling gebaseerd op de fysische kenmerken van de grondwaterreservoirs. De systemen worden begrensd door duidelijke barrières voor de grondwaterstroming zoals dikke kleilagen, geologische begrenzingen, grondwaterscheiding, sterk drainerende rivieren, verziltinggrenzen enz.



Figuur 14: De zes grondwatersystemen in Vlaanderen

In het westen vindt men van ondiep naar diep:

- het Kust- en Poldersysteem
- het Centraal Vlaams Systeem
- het Sokkelsysteem

In het oosten vindt men van ondiep naar diep:

- het Maassysteem
- het Centraal Kempisch Systeem
- het Brulandkrijtsysteem

Vijf van de genoemde grondwatersystemen behoren tot het stroomgebiedsdistrict van de Schelde. Alleen het volledige Maassysteem, een klein oostelijk deel van het Brulandkrijtsysteem en het noordelijk deel van het Centraal Kempisch Systeem behoren tot het stroomgebiedsdistrict van de Maas.

2.2.2.3.1. Brulandkrijtsysteem (BLKS)

Het Brulandkrijtsysteem komt voor in de provincie Vlaams-Brabant en in het zuiden van de provincies Antwerpen en Limburg. Aan de onderkant vormt de Sokkel (HCOV 1300) de diepste watervoerende laag van het Brulandkrijtsysteem. In het zuiden komt het Brulandkrijtsysteem tot aan het oppervlak, maar ten noorden van de lijn Dijle-Demer duikt het systeem onder de Boom Aquitard (HCOV 0300). Dit Aquitard is meteen de bovengrens van het systeem. Hierop rusten het Centraal Kempisch Systeem en het Maassysteem. In het noorden wordt het systeem ook pragmatisch begrensd. Doordat de afzettingen steeds dieper voorkomen is gekozen de grens te trekken tot waar nog belangrijke winningen in de diepste watervoerende laag voorkomen: het noorden van de provincies Antwerpen en Limburg horen hierdoor niet meer bij dit systeem.

In het oosten wordt het systeem begrensd door de landsgrens en in het westen door het Sokkelsysteem en het Centraal Vlaams Systeem. In het zuiden grenst het systeem aan de gewestgrens.

Het systeem bevat de volgende eenheden, van beneden naar boven: de Sokkel (HCOV 1300), het Krijt Aquifersysteem (HCOV 1100), het Paleoceen Aquifersysteem (HCOV 1000), het Ieperiaan Aquitardsysteem (HCOV 0900), het Ieperiaan Aquifersysteem (HCOV 0800), het Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem (HCOV 0600), (het Bartoon Aquitardsysteem – HCOV 0500) het Oligoceen Aquifersysteem (HCOV 0400) en in de zuidelijke helft de Quartaire Aquifersystemen (HCOV 0100).

Ter hoogte van de “Diestiaangeul” (zone rond Tielt-Winge, Aarschot, Scherpenheuvel-Zichem) werd de Boom Aquitard weggeërodeerd en ligt het bovenliggende Centraal Kempisch Systeem rechtstreeks op het Brulandkrijtsysteem, zonder tussenliggende scheidende lagen. Ter hoogte van Kortenberg-Bertem-Herent doet zich ongeveer dezelfde situatie voor. Gezien echter de beperkte oppervlakte en het geïsoleerde karakter van deze heuvel werden de Zanden van Diest (HCOV 0252) van het Kempens Aquifersysteem (HCOV 0200) wel bij het Brulandkrijtsysteem gerekend.

2.2.2.3.2. Centraal Kempisch Systeem (CKS)

Het Centraal Kempisch Systeem (CKS) komt voor in de ondergrond van de provincie Antwerpen, het noordoosten van Oost-Vlaanderen en Vlaams-Brabant en het noordwestelijk deel van Limburg. Het noordelijk deel van het CKS behoort tot het stroomgebiedsdistrict van de Maas, het zuidelijke gedeelte tot het stroomgebiedsdistrict van de Schelde. Het Antwerpse deel van het Maasbekken (het uiterste noorden van de provincie Antwerpen) behoort eveneens tot het CKS.

Het CKS bestaat uit het Kempens Aquifersysteem (HCOV 0200) en de Quartaire Aquifersystemen (HCOV 0100), en wordt aan de onderkant begrensd door de slecht doorlatende Boom Aquitard (HCOV 0300).

De oostgrens van het systeem wordt gevormd door de waterscheidingslijn tussen het Scheldebekken en het Maasbekken. In het zuiden en westen van het systeem wordt de grens gevormd door de dagzomingslijn van de Boom Aquitard. Aan de onderkant wordt het systeem ook begrensd door de Boom Aquitard en het eronder gelegen Brulandkrijtsysteem.

2.2.2.3.3. Maassysteem (MS)

Het Maassysteem (MS) is gelegen in de provincie Limburg. Het systeem ligt bovenop het Boom Aquitard en ten oosten van het Centraal Kempisch Systeem (CKS). Het Maassysteem en het Centraal Kempisch Systeem worden van elkaar gescheiden door de waterscheidingskam tussen het Maas- en Scheldebekken op het Kempisch Plateau. Het systeem bestaat uit het Kempens Aquifersysteem (HCOV 0200) en de Quartair Aquifersystemen (HCOV 0100) die aan de onderkant worden afgesloten door de slecht doorlatende Boom Aquitard (HCOV 0300).

Het Maassysteem grenst in het oosten aan Nederland en sluit aan bij de Nederlandse grondwatersystemen “Zandmaas” en “Centrale Slenk”. In het westen grenst het systeem aan het Centraal Kempisch Systeem, in het zuiden aan het Brulandkrijtsysteem.

2.2.2.4. Van grondwatersysteem naar grondwaterlichaam

De grondwatersystemen zijn verder opgedeeld in verschillende grondwaterlichamen. Om de grondwaterlichamen af te bakenen, wordt uitgegaan van de HCOV en de indeling van Vlaanderen in grondwatersystemen: grondwaterstroming, geologische barrières of grondwaterscheidingen vormen immers een belangrijk uitgangspunt. Er worden in totaal 42 grondwaterlichamen onderscheiden, waarvan er 10 tot het stroomgebiedsdistrict van de Maas behoren.

De naamgeving van een grondwaterlichaam is steeds gebaseerd op de HCOV-code van de belangrijkste watervoerende laag. Elk grondwaterlichaam heeft eveneens een betekenisvolle code "GWS_HCOV_GWL_NR" meegekregen. De code bestaat uit een afkorting van het grondwatersysteem waarin het grondwaterlichaam gelegen is (bijvoorbeeld MS, Maassysteem), gevolgd door de HCOV-code, die overeenstemt met een belangrijkste watervoerende laag (bijvoorbeeld 0100 staat voor de Quartaire Aquifersystemen). Dan wordt de afkorting "GWL" toegevoegd, waarna een volgnummer NR wijst op de verdere ruimtelijke indeling van de watervoerende laag in verschillende regio's. Tenslotte werd in sommige gevallen de letter "s" en "m" toegevoegd, waarmee wordt aangegeven dat een grondwaterlichaam werd opgesplitst in een deel dat enerzijds in Scheldedistrict of anderzijds in het Maasdistrict te situeren is.

Tabel 6 geeft een overzicht van de grondwaterlichamen in het Maasdistrict.
Kolom 1 bevat de code van het grondwaterlichaam terwijl kolom 2 de benaming van het betreffende grondwaterlichaam weergeeft. Kolom 3 geeft weer of het lichaam freatisch, semi-freatisch of gespannen is. Indien een watervoerende laag aan de oppervlakte komt, wordt deze rechtstreeks gevoed met oppervlaktewater, en wordt deze laag als freatisch beschouwd.
Freatische watervoerende lagen zijn dus onderhevig aan weer- en seizoensvariaties. Daar waar een watervoerende laag dieper onder het aardoppervlak ligt en het water onder druk staat wegens afsluiting door een bovenliggende ondoorlaatbare laag, wordt deze afgesloten watervoerende laag een spanningslaag genoemd.
Deze lagen worden gevoed ofwel met regenwater daar waar ze aan de oppervlakte komen ofwel daar waar ze in contact staan met een andere watervoerende laag. De benaming semi-freatisch duidt op een overgang tussen een freatische laag en een spanningslaag.

Tabel 6: Overzicht van de grondwaterlichamen in het SGD Maas

grondwaterlichamen in het Brulandkrijtsysteem (BLKS)		
BLKS_0160_GWL_1m	*Quartaire Maas- en Rijnafzettingen*	*freatisch*
BLKS_0400_GWL_1m	*Oligoceen Aquifersysteem*	*freatisch*
BLKS_0400_GWL_2m	*Oligoceen Aquifersysteem*	*gespannen*
BLKS_1100_GWL_1m	*Krijt Aquifersysteem*	*freatisch*
BLKS_1100_GWL_2m	*Krijt Aquifersysteem*	*gespannen*
grondwaterlichamen in het Centraal Kempisch Systeem (CKS)		
CKS_0220_GWL_1	*Complex van de Kempen*	*freatisch*
CKS_0200_GWL_1	*Noordelijke Zanden van de Kempen*	*freatisch, plaatselijk semi-freatisch*
grondwaterlichamen in het Maassysteem (MS)		
MS_0100_GWL_1	*Quartaire Aquifersystemen*	*freatisch*
MS_0200_GWL_1	*Kempens Aquifersysteem*	*freatisch, plaatselijk semi-freatisch*
MS_0200_GWL_2	*Kempens Aquifersysteem in de Centrale Slenk*	*freatisch, plaatselijk semi-freatisch*

De geografische ligging en de verticale positie van de grondwaterlichamen wordt verduidelijkt in de kaarten in de volgende paragrafen. Per grondwatersysteem werden een aantal kaarten aangemaakt waarbij telkens grondwaterlichamen met een gelijkaardige HCOV-code in één kaart werden samengebracht. Indien een grondwaterlichaam qua geografische ligging overlapt met een ander grondwaterlichaam, is het evident dat ze in verticale positie boven en onder elkaar zullen voorkomen. Om de positie van de grondwaterlichamen relatief ten opzichte van elkaar te kunnen aflezen, moet men kijken naar de benaming van de (groep) grondwaterlichamen, waarin de HCOV-code zit verwerkt. Een groep grondwaterlichamen met een HCOV-code die lager is dan deze van een andere groep grondwaterlichamen, bevindt zich op geringere diepte dan deze met een hogere HCOV-code. Uitzondering vormen de grondwaterlichamen van het Centraal Kempisch Systeem, waar CKS_0220_GWL_1 zich boven grondwaterlichaam CKS_0200_GWL_2 bevindt.

Ter verduidelijking wordt als voorbeeld de volgorde van de verticale positie voor de kaarten van het Brulandkrijtsysteem gegeven (zie kaart 2.4). De kaart linksboven geeft grondwaterlichaam BLKS_0160_GWL_1m weer; de kaart linksonder groepeert BLKS_0400_GWL_1m en BLKS_0400_GWL_2m; de kaart rechtsonder groepeert BLKS_1100_GWL_1m en BLKS_1100_GWL_2m. De kaart linksonder groepeert dus grondwaterlichamen met een hogere HCOV-code (0400) dan de kaart linksboven (0160) en met een lagere HCOV-code dan de kaart rechtsonder (1100). Vanuit verticale positie bekeken, bevinden de grondwaterlichamen van de kaart linksonder (HCOV 0400) zich onder het grondwaterlichaam van de kaart linksboven (HCOV 0160) en boven de grondwaterlichamen van de kaart rechtsonder (HCOV 1100).

2.2.2.4.1. Grondwaterlichamen van het Brulandkrijtsysteem

De grondwaterlichamen van het Brulandkrijtsysteem zijn weergegeven in kaart 2.4.

2.2.2.4.2. Grondwaterlichamen van het Centraal Kempisch Systeem

Kaart 2.5. geeft de grondwaterlichamen van het Centraal Kempisch Systeem weer.

2.2.2.4.3. Grondwaterlichamen van het Maassysteem

Kaart 2.6. karakteriseert de grondwaterlichamen van het Maassysteem.

2.2.2.5. Karakteristieken van de grondwaterlichamen in het SGD Maas

Grondwaterlichamen hebben diverse kenmerken en karakteristieken. Zo varieert de oppervlakte van de verschillende grondwaterlichamen in het SGD Maas van 46 km² tot bijna 900 km². De maximale diktes van de verschillende grondwaterlichamen variëren van 25 m tot 1000 m. De doorlatendheden (Kh) variëren sterk en wordt aangegeven met een spreiding. Deze spreiding is meestal groter naarmate de lithologische samenstelling van het grondwaterlichaam heterogener is en het lichaam groter is. In het algemeen geldt dat zand- en grindhoudende afzettingen, evenals vaste gesteenten met goed ontwikkelde breuksystemen, een hoge doorlatendheid hebben terwijl kleiige en silteuze afzettingen meestal een lage doorlatendheid hebben. Geen enkel grondwaterlichaam in het SGD Maas is verzilt.

Tabel 7: Karakteristieken van de grondwaterlichamen in het SGD Maas

grondwaterlichaam	opp. (km^2)	max dikte(m)	Kh (m/dag) (range)	lithologie	zout
BLKS_0160_GWL_1m	46	25	0,1 - 1000	heterogeen zand en grind, met kleiige intercalaties	nee
BLKS_0400_GWL_1m	125	51	0,05 - 5	(kleihoudende) zanden	nee
BLKS_0400_GWL_2m	157	117	0,05 - 5	(kleihoudende) zanden	nee
BLKS_1100_GWL_1m	170	226	2 - 100	krijt, mergel, fijn zand	nee
BLKS_1100_GWL_2m	196	278	0,1 - 90	krijt, mergel, fijn zand	nee
CKS_0200_GWL_2	552	54	0,000005 - 15	zand, klei	nee
CKS_0220_GWL_1	552	336	0,00005 - 25	zand, klei	nee
MS_0100_GWL_1	876	25	20-2300	grind, zand, leem	nee
MS_0200_GWL_1	559	400	5-20	zand, kleihoudend zand	nee
MS_0200_GWL_2	280	1000	5 - 50	zand, grind, klei	nee

2.2.2.6. Verdere informatie

Voor verdere informatie wordt verwezen naar de brochures[19] die per grondwatersysteem werden opgemaakt.

[19] Rapporten 'Grondwater systeemkennis' op www.vmm.be

2.3. Druk en impact analyse

Zowel voor grond- als voor oppervlaktewater wordt een bondige druk- en impactanalyse gemaakt waarbij per druk (kwantitatief en kwalitatief) naar het aandeel van de doelgroepen wordt gekeken.

2.3.1. Druk en impact analyse oppervlaktewater

De mate van belasting van waterlichamen in het SGD Maas hangt samen met de bevolkingsdruk, het intensieve ruimtegebruik, de economische activiteiten en de kwaliteit van het oppervlaktewater dat vanuit andere gewesten of lidstaten toestroomt.

De belangrijkste oorzaken waardoor oppervlaktewateren het risico lopen niet te zullen voldoen aan de doelstellingen van de kaderrichtlijn Water zijn de verontreiniging uit punt[20]- en diffuse bronnen en de morfologische veranderingen.

De belangrijkste drukken zijn opgedeeld naar:
- verontreiniging vanuit punt- en diffuse bronnen;
- hydromorfologische veranderingen;
- druk op de waterkwantiteit (met inbegrip van wateronttrekkingen).

2.3.1.1. Verontreiniging vanuit punt- en diffuse bronnen

De verontreiniging vanuit punt- en diffuse bronnen wordt bekeken in twee groepen: (1) de zuurstofbindende stoffen en de nutriënten en (2) de gevaarlijke stoffen.

2.3.1.1.1. Zuurstofbindende stoffen en nutriënten

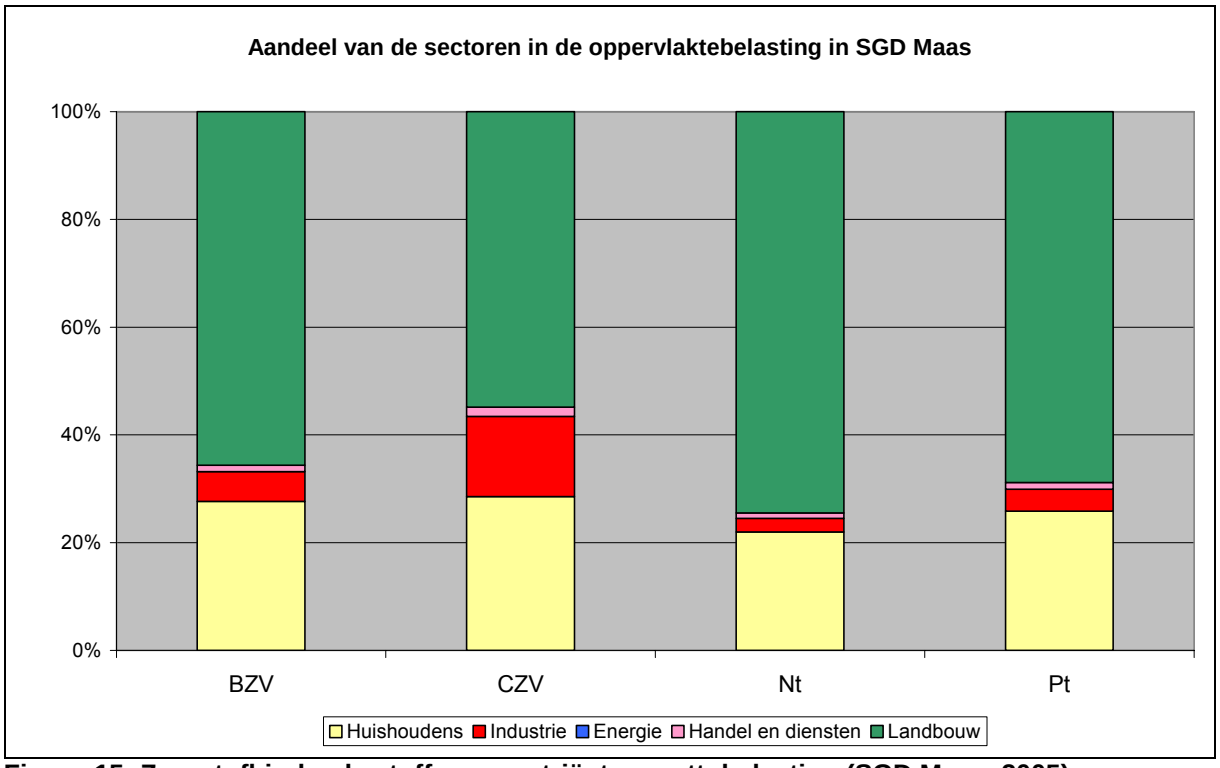
Aandeel van de doelgroepen[21]

De landbouw is verantwoordelijk voor het grootste aandeel in de belasting van het oppervlaktewater. In het SGD Maas vormen zij voor zowel BZV (2 122 ton), CZV (6 094 ton), stikstof (1 963 ton) als P (197 ton) de belangrijkste bron. De verontreiniging door nutriënten vanuit de landbouw is vooral gerelateerd aan de hoeveelheid meststoffen (kunstmest en dierlijke mest) die op de landbouwgrond wordt gebracht.
Erfafspoeling[22] van de veehouderij heeft een belangrijk aandeel in de BZV- en de CZV-vracht van de landbouw. Daarnaast is bodemerosie erg belangrijk voor de CZV-verliezen. In het onderzoek[23] naar de verontreiniging van het oppervlaktewater met BZV en CZV door de landbouw werd ook aandacht besteed aan vuilvrachten die via natuurlijke processen het oppervlaktewater bereiken én waarvan het aandeel van antropogene invloeden niet bekend is (cijfers niet verwerkt in figuur 15). Vooral de CZV-vracht door drainage en grondwater blijkt belangrijk. De bijdrage van regenwater en bladval in de waterloop bleek dan weer minimaal.

Ook de huishoudens hebben nog steeds een groot aandeel in de belasting van het oppervlaktewater. Voor zowel BZV (894 ton), CZV (3 176 ton), N (580 ton) als P (74 ton), komen de huishoudens op de tweede plaats.

[20] Puntbronnen worden gekenmerkt door een vastliggende locatie en een lozingsinfrastructuur, zoals een afvoerpijp of een overstort van een rioolstelsel. In het SGD Schelde worden zowel de industriële lozingen en lozingen van rioolwaterzuiveringsinstallaties (RWZI's) als de huishoudelijke lozingen naar oppervlaktewater (afkomstig van niet aangesloten rioolstrengen, niet gerioleerde woningen en overstorten) als puntbronnen beschouwd. De individuele lozingen van niet-gerioleerde woningen zijn in feite disperse lozingen, maar worden als een gebundelde puntbron behandeld.
[21] Bron: VMM Emissie inventaris Water databank op basis bemonsterde afvalwaterstromen van bedrijven en RWZI's, bijschattingen voor de kleinere bedrijven en al dan niet centraal gezuiverde huishoudelijke lozingen. De belasting van het oppervlaktewater met stikstof en fosfor uit meststoffen werd ingeschat met behulp van het SENTWA-model (="System for the Evaluation of Nutrient Transport to Water").
[22] Bron: MIRA Achtergronddocument 2007, Kwaliteit oppervlaktewater; meer info op website http://www.milieurapport.be
[23] Bron: Van Tomme I, De Sutter R, Degezelle T (2006), Verbeterde kwantificering van directe en indirecte verontreiniging van oppervlaktewater met BZV en CZV vanuit de landbouw en natuurlijke bronnen, studie uitgevoerd in opdracht van de Vlaamse Milieumaatschappij, ECOLAS.

Opvallend is het beperkt aandeel van de bedrijven (som van industrie, energie en handel & diensten) in de belasting van oppervlaktewater door zuurstofbindende stoffen. De belasting van het oppervlaktewater door bedrijfsemissies vertoont een dalende trend door de toenemende saneringsinspanningen van de bedrijven. Het laatste decennium is de industrie erin geslaagd om de milieudruk te ontkoppelen van de economische ontwikkeling door technologische verbeteringen en het gebruik van milieuvriendelijke producten. De totale lozing van CZV door bedrijven bedroeg in 2005 1 849 ton. Deze industriële CZV-lozingen zijn voornamelijk afkomstig van de papiersector: in 2005 was deze sector verantwoordelijk voor 64 % van de bedrijfslozingen van CZV.



Figuur 15: Zuurstofbindende stoffen en nutriënten: nettobelasting (SGD Maas, 2005)

Zuivering van huishoudelijk afvalwater

De vuilvrachten van huishoudelijke oorsprong die de Vlaamse oppervlaktewateren te verwerken krijgen, zijn in de periode 1990-2005 afgenomen[24]. Zo daalde de vuilvracht aan BZV en N met respectievelijk 47 % en 38 %.

De afname van de vuilvrachten van huishoudelijke oorsprong die de Vlaamse oppervlaktewateren te verwerken krijgen is te danken aan het gevoerde waterzuiveringsbeleid. Een eerste spoor van dit beleid is er op gericht het afvalwater van een steeds groter percentage van de inwoners collectief in te zamelen en te zuiveren in een rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI). Een tweede spoor is de verbetering van het zuiveringsrendement van de RWZI's.

De rioleringsgraad[25] geeft het percentage van de inwoners die de mogelijkheid hebben hun afvalwater in een riool te lozen (afgebakend als zone A, B en C). Eind 2005 bedroeg in SGD Maas de rioleringsgraad 87 %.

De collectieve zuiveringsgraad[26] is het percentage van de inwoners waarvan het afvalwater, na transport via het riolerings- en collecteringsnetwerk, effectief gezuiverd wordt in een RWZI/KWZI (kleinschalige waterzuiveringsinstallatie) en afgebakend als zone A). Eind 2005 bedroeg deze zuiveringsgraad 84 % in het SGD Maas.

[24] Bron: MIRA Achtergronddocument 2006, Huishoudens ; meer info op website http://www.milieurapport.be

[25] De rioleringsgraad geeft het aantal inwoners aan dat op de riolering loost ten opzichte van het totaal aantal inwoners van de gemeente. Het is echter niet de bedoeling om alle inwoners aan te sluiten op riolering.

[26] De collectieve zuiveringsgraad is de mate waarin huishoudelijk afvalwater gezuiverd wordt via een collectieve zuivering (bovengemeentelijke of gemeentelijke). De collectieve zuiveringsgraad geeft evenwel een onderschatting van de saneringstoestand. Het is immers niet de bedoeling om alle huishoudelijk afvalwater in een collectieve zuivering te behandelen.

In SGD Maas[27] zijn eind 2005 27 RWZI's operationeel met een gezamenlijke ontwerpcapaciteit van 315 000 inwonerequivalent[28] (IE60). Opgedeeld per categorie gaat het over:

- 13 RWZI's in agglomeraties groter dan 10 000 IE;
- 10 RWZI's in agglomeraties van 2 000 tot 10 000 IE;
- 4 RWZI's in agglomeraties kleiner dan 2 000 IE.

Door de ruimtelijke spreiding van woningen en woonkernen in Vlaanderen zal een deel van de bevolking nooit aangesloten worden op de grootschalige zuiveringsinfrastructuur (afgelegen huizen, discontinue lintbebouwing). Daarom gaat in landelijke gebieden (buitengebied) meer aandacht naar kleinschalige waterzuivering voor het opvangen van disperse verontreiniging. Deze lozingen moeten worden gezuiverd, ofwel door de huishoudens zelf in op maat gesneden zuiveringsinstallaties (individuele behandelingsinstallaties voor afvalwater of IBA's), ofwel in kleinschalige waterzuiveringsinrichtingen (KWZI's) (voor 20-2.000 IE) voor een beperkt aantal woningen.

2.3.1.1.2. Gevaarlijke stoffen

Belasting oppervlaktewater met zware metalen daalt te traag

De belasting van de oppervlaktewateren neemt voor de meeste metalen af. De belasting van het oppervlaktewater door de huishoudens is voor alle metalen afgenomen door het hogere percentage inwoners waarvan het afvalwater gezuiverd wordt door een RWZI. Voor de meeste metalen liggen de lozingen vanuit de industrie merkelijk lager in 2005 vergeleken met 1998.

Diffuse bronnen vormen voor de meeste zware metalen een merkelijk grotere belasting dan puntbronnen. In het SGD Maas zijn de belangrijkste diffuse bronnen de uit- en afspoeling van landbouwgebieden, uitloging van bouwmaterialen, atmosferische depositie, het gebruik van houtverduurzamingsmiddelen en verkeer (slijtage van autobanden).

De meeste zware metalen zijn van nature aanwezig in vrijwel alle bodems, in gehaltes afhankelijk van de mineralogische samenstelling van de bodems en van de optredende verweringsprocessen. Zware metalen kunnen ook op (en in) de bodem terecht komen door atmosferische afzetting of het gebruik van meststoffen. Via afspoeling kunnen ze het oppervlaktewater verontreinigen. Voor de zware metalen arseen (75 %), chroom (67 %), kwik (84 %) neemt erosie een belangrijk aandeel in, in de totale belasting van het oppervlaktewater.

Bodemverlies door watererosie is het resultaat van 4 hoofdactoren:

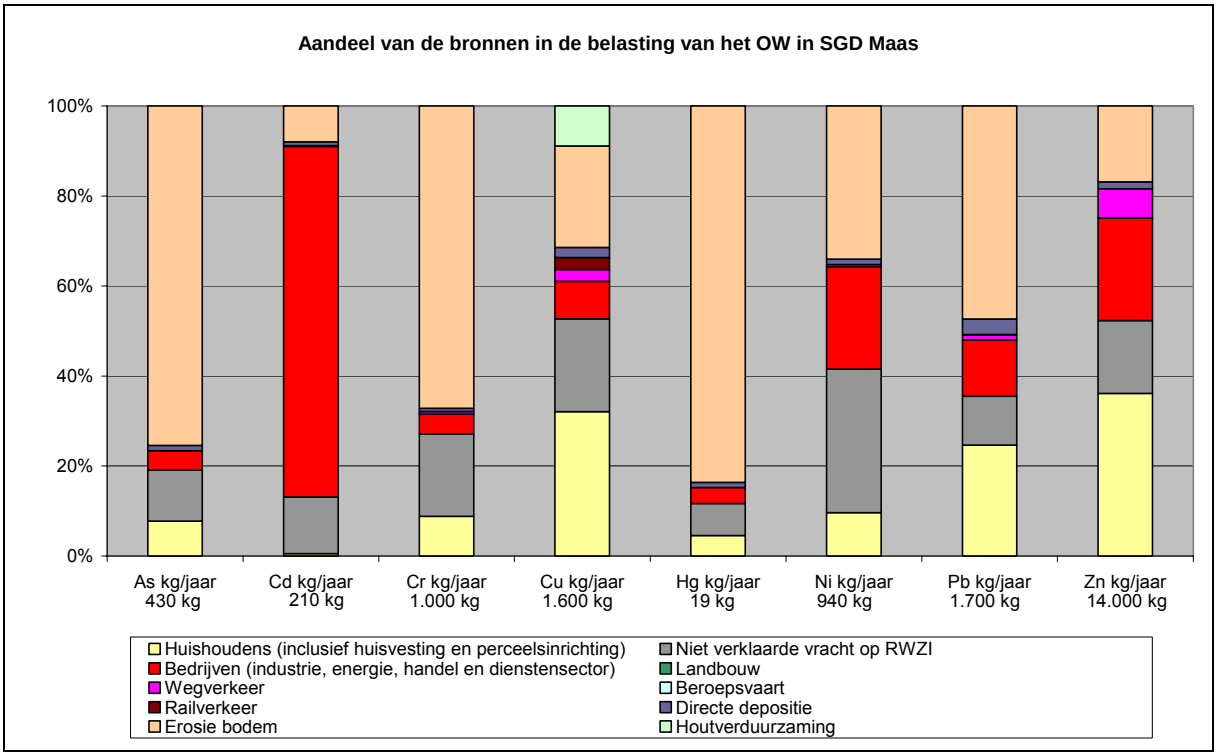
- klimaat (neerslaghoeveelheid en neerslagintensiteit),
- topografie (hellingsgraad en hellingslengte);
- bodemsoort (de erosiegevoeligheid van de bodem);
- vegetatie (de erosiegevoeligheid van het bodemgebruik).

Vooral de hoofdfactor vegetatie wordt in belangrijke mate bepaald door teeltverschuivingen in de landbouwsector. Blijvend grasland heeft een zeer lage erosiegevoeligheid, gewassen die de bodem deels onbedekt laten zoals aardappelen, bieten, maïs of groenten in open lucht kennen een hogere erosiegevoeligheid. Het inzaaien van een groenbedekker als erosiebestrijdingstechniek heeft de laatste jaren veel ingang gevonden in de land- en tuinbouwsector.

De industrie is ook een belangrijke bron van cadmium, nikkel, lood en zink. Vooral de metaal- en papiersector zijn hiervoor verantwoordelijk.

[27] Recente cijfers zijn te vinden in het Jaarrapport Water van de Vlaamse Milieumaatschappij: http://www.vmm.be/water/publicaties

[28] Vlarem II – Art 1.1.2. Definitie inwonerequivalent (IE): de biologisch afbreekbare organische belasting met een biochemisch zuurstofverbruik gedurende 5 dagen bij 20°C (BZV_5^{20}) van 60g zuurstof.



Figuur 16: Zware metalen: nettobelasting (SGD Maas, 2005)

De doelstelling van het Milieubeleidsplan 2003-2007 (met actualisatie voor de periode 2008-2010 MINA-plan 3+) stelt 50 % emissiereductie in 2010 ten opzichte van 1998 voorop. De emissies naar oppervlaktewater nemen voor de meeste zware metalen af, maar het doelbereik is laag. Zo is het nu al duidelijk dat de vooropgestelde reducties met 50 % voor As, Cr, Cu, Pb en Zn moeilijk zullen worden behaald tegen 2010. Om de doelstelling te halen, zijn bijkomende inspanningen vereist, zowel voor specifieke puntbronnen als voor diffuse bronnen.

De belasting van het oppervlaktewater met koper, nikkel, lood en zink en de trend van de gemiddelde concentraties van die metalen in oppervlaktewater vertonen een vrij gelijkaardig verloop. Voor de overige metalen is dat veel minder of niet het geval. Dit kan verklaard worden door de onvolkomenheden van de bronneninventarisatie (bv. onbekende bronnen, schattingen met grote onzekerheid) en van de meetgegevens in oppervlaktewater (bv. selectie meetpunten, veel waarden onder detectielimiet) maar ook aan het gegeven dat zware metalen zich verdelen over de waterkolom, het zwevend stof en de waterbodem eens ze in het oppervlaktewater terechtkomen.

Waterverontreiniging door het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen

Het totale gebruik van gewasbeschermingsmiddelen in Vlaanderen door de landbouw is tussen 1990 en 2005 met 29 % gedaald. Deze positieve tendens komt grotendeels op rekening van de tuinbouw.
In de tuinbouw houdt de neerwaartse trend aan sinds 1998, ondanks het toenemende areaal. Tussen 1990 en 2005 is het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen in de tuinbouw met 33 % gedaald. Het gebruik in de akkerbouw - en dan vooral in de aardappelteelt - schommelt sterk van jaar tot jaar, maar bevindt zich in 2005 23 % onder het niveau van 1990.
De daling is te danken aan:

- de introductie van geïntegreerde en biologische bestrijding (fruitteelt)
- een gebruiksbeperking door strengere residucontroles (groenteteelt)
- een verbeterd gamma gewasbeschermingsmiddelen
- nieuwe technologische ontwikkelingen (spuitinstallaties)
- betere doseringen en efficiëntere formuleringen

Er zijn geen betrouwbare cijfers beschikbaar over de hoeveelheid bestrijdingsmiddelen die in het oppervlaktewater terechtkomen. De Seq-indicator is een alternatief en is een maat voor de risico's voor het waterleven verbonden aan het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen door landbouwers en andere gebruikers. Hierbij wordt de jaarlijkse verkochte hoeveelheid per gewasbeschermingsmiddel gewogen naar ecotoxiciteit voor waterorganismen en verblijftijd. Daaruit

volgt per middel een spreidingsequivalent die dan gesommeerd worden voor alle gewasbeschermingsmiddelen gebruikt in Vlaanderen.
De totale druk (∑Seq) op het waterleven door het gebruik van bestrijdingsmiddelen is tussen 1990 en 2005 met 47 % gedaald. De druk door het landbouwkundig gebruik van gewasbeschermingsmiddelen is tussen 1990 en 2005 met 42 % gedaald.
Deze daling volgt uit 2 tendensen:

- enerzijds beperkt de landbouwsector in uitvoering van Europees beleid het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen (-19 %);
- anderzijds is er het beleid van de federale overheid, zodat de laatste jaren veel van de meest schadelijke middelen verboden zijn.

Daardoor werd ruim de helft van de daling van ∑Seq gerealiseerd van 2001 naar 2002. Het verbod op een aantal zeer toxische middelen, vooral lindaan en parathion, heeft in belangrijke mate bijgedragen aan de daling van de indicator. Toch komen een aantal stoffen nog voor in het oppervlaktewater in concentraties die mogelijk acute en/of chronische effecten kunnen veroorzaken. Zo kwamen in diazinon, dichloorvos, dimethoaat, endosulfan, isoproturon en linuron op meer dan 10 % van de meetplaatsen voor in concentraties boven de referentiewaarde voor acute toxiciteit[29].

De doelstelling van het MINA-plan 3 (-50 % voor de totale ∑Seq) werd net niet gehaald. De plandoelstelling in MINA-plan 3+ wordt vooruitgeschoven naar 2010 met de bedoeling om minimaal de huidige reductie van verspreidingsequivalenten te behouden.

Milieugevaarlijke stoffen in bedrijfsafvalwater

Sinds 2001 wordt in een aantal meetpunten van het afvalwatermeetnet een breder gamma aan gevaarlijke stoffen geanalyseerd. De meetpunten werden geselecteerd op basis van de aard van de bedrijfsactiviteiten. De berekende vrachten geven een idee van de aanwezigheid van bepaalde stoffen in bedrijfsafvalwaters.

Om een selectie te maken uit het brede gamma aan gevaarlijke stoffen die geïnventariseerd worden, werd nagegaan in welke mate stoffen geloosd worden aan concentraties boven de (ontwerp)norm voor de aanwezigheid van deze stoffen in oppervlaktewater[30].
Tot de tien meest voorkomende stoffen behoren vier metalen (cadmium, kwik, lood en nikkel (zie hoger)). De zes overige behoren tot de polyaromatische koolwaterstoffen (PAK's) en de vluchtige organische stoffen (VOS).

2.3.1.2. Hydromorfologische wijzigingen

Hydromorfologische veranderingen zijn kunstmatige ingrepen door de mens op de waterlopen met impact op de ecologische waarde ervan.

Om wateroverlast te beperken en scheepvaart mogelijk te maken werden rivieren rechtgetrokken, ingedijkt, verbreed, oevers verstevigd, kanalen aangelegd en sluizen en stuwen gebouwd. Door het rechttrekken en opnieuw profileren van waterlopen is het normale sedimentatieproces sterk verstoord. Ondanks de huidige inspanningen inzake aangepaste landbouwtechnieken (bv. erosiebestrijdingsmaatregelen) en teeltkeuze (bv. inzaai groenbedekker), zorgen erosieverschijnselen voor een verhoogde sedimentvracht in de waterlopen.

Daarnaast zorgen de grote bevolkingsdichtheid, de sterke industrialisatie, de toename van verharde oppervlakte en de intensivering van de landbouw voor een enorme druk op de Vlaamse waterlopen. Heel wat waterlopen werden verlegd, dicht gelegd of ingebuisd. Door de toename van de verharde oppervlakte, stroomt het regenwater veel sneller af en krijgen de waterlopen te kampen met grote schommelingen in het waterpeil, met een verhoogde kans op wateroverlast tot gevolg.

[29] Bron: Water- & waterbodemkwaliteit – Lozingen in het water – Evaluatie saneringsinfrastructuur 2005.,Vlaamse Milieumaatschappij
[30] Bron: Water- & waterbodemkwaliteit – Lozingen in het water – Evaluatie saneringsinfrastructuur 2005.,Vlaamse Milieumaatschappij

2.3.1.2.1. Bagger- en ruimingsspecie[31]

De waterlopen in Vlaanderen bevatten een teveel aan sediment dat bovendien vaak verontreinigd is. Omwille van de toegenomen kosten voor het verwijderen van vervuild sediment en het ontbreken van geschikte bestemmingen voor deze specie, is er een grote achterstand in het baggeren en ruimen van de waterlopen en in het saneren van de waterbodems.

Voor de kwantitatieve inschatting van de hoeveelheid bagger- en ruimingsspecie in de waterlopen, wordt een onderscheid gemaakt tussen de jaarlijkse aangroei (de hoeveelheid sediment die zich jaarlijks voegt bij de reeds aanwezige hoeveelheid in de waterlopen ten gevolge van erosie, oppervlakkige afstroming en sedimenttransport) en de historische achterstand in het baggeren en ruimen van specie (de hoeveelheid sediment die zich in de loop der jaren in de waterlopen heeft opgestapeld).

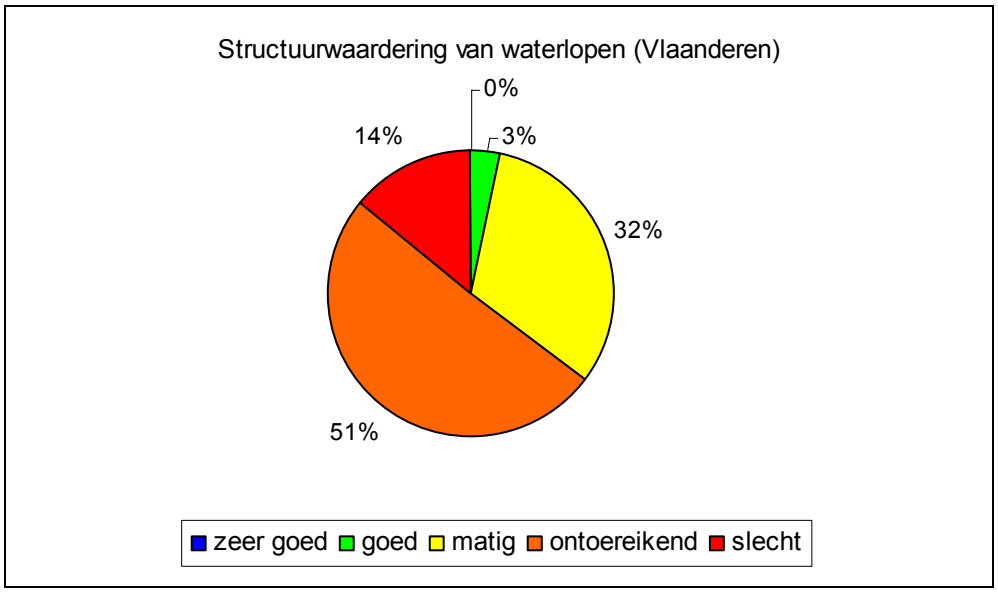
In SGD Maas wordt de jaarlijkse aangroei geraamd op 56 000 ton droge stof (tds) voor het Albertkanaal en de bevaarbare waterlopen ten noorden ervan en 3.000 tds voor de onbevaarbare waterlopen (1ste categorie).
De historische achterstand in de gecategoriseerde waterlopen bedraagt 856 000 tds. Van de onbevaarbare waterlopen, samen goed voor 576 000 tds aan specie, komt het grootste aandeel uit de waterlopen van 2de categorie (367 000 ton ds).

2.3.1.2.2. Hydromorfologische elementen die mede bepalend zijn voor de biologische elementen

Naast waterkwaliteit en -kwantiteit zijn ook structuurkenmerken sterk bepalend voor de biotoopkwaliteit. Deze structuurkenmerken omvatten allerlei fysische eigenschappen van de oppervlaktewateren zoals meandering, aanwezigheid van holle en bolle oevers, verval, aard van het sediment, afwisseling van diepten en ondiepten (stroomkuilenpatroon), natuurlijke overgang van water naar land (oever), vegetatie op oevers en in waterloop en dergelijke. De aanwezigheid van vegetatie in de waterloop is enerzijds afhankelijk van de waterkwaliteit en het stromingspatroon maar beïnvloedt anderzijds ook in belangrijke mate de habitatkwaliteit van de waterloop. Een goede structuurkwaliteit verhoogt het zelfzuiverend vermogen en komt dus ook de waterkwaliteit ten goede.

De toestand van de hydromorfologie van Vlaamse waterlopen is over het algemeen slecht (Figuur 17). Van bijna alle onderzochte waterlopen in Vlaanderen heeft het hoofdaandeel van de trajecten een ontoereikende tot matige kwaliteit. Slechts 3 % van de trajecten heeft een goede kwaliteit. Een zwakke of zeer zwakke structuurkwaliteit wijst meestal op grootschalige rechttrekkingen in het verleden. Een matige structuurkwaliteit wijst eerder op kleinere ingrepen zoals oeververdediging en intensieve ruimingen. Een goede hydromorfologische kwaliteit is noodzakelijk om de goede toestand in natuurlijke systemen te bereiken.

[31] Bron: Ontwerp SUP, principieel goedgekeurd op 1 juni 2007.



Figuur 17: Structuurwaardering van waterlopen (Vlaanderen)

Het gehele waterlopennetwerk is sterk versnipperd. Door de aanwezigheid van barrières, zoals stuwen, watermolens, duikers, sifons of bodemvallen wordt de migratie van vissen en andere organismen belemmerd.
In Vlaanderen wordt in een eerste fase gewerkt aan vrije vismigratie in en naar waterlopen met een hoge structuurdiversiteit en/of bedreigde soorten. Op dit netwerk van prioritaire waterlopen (2904 van de 20000 km waterlopen) werden 796 knelpunten geïnventariseerd, waarvan op 31 december 2007 15 % of 116 knelpunten gesaneerd zijn[32].

De huidige Vlaamse waterlichamen hebben nog maar zelden een goed meanderend verloop: slechts een beperkt aantal waterlooptrajecten is nog (sterk) meanderend (5 %) of slingerend (11 %). Het grootste deel van de trajecten zijn recht (33 %) of hebben slechts een zwak tot matig gebogen karakter (38 %). Globaal scoren de kleine rivieren het best met resp. 7,5 % en 18,5 % meanderende en slingerende trajecten. Grote rivieren scoren dan weer het slechtst, met slechts 3,5 % meanderende trajecten en meer dan 45 % rechte trajecten.

Oeververdediging belemmert niet enkel de natuurlijke meandering en andere oevervormende processen maar verhindert ook de opbouw van een natuurlijke gradiënt van water- tot terrestrische planten. Het ontbreken van water- of overhangende vegetatie heeft ook nadelige effecten op de visfauna die deze gebruiken om zich te verschuilen, hun eieren af te zetten of er schaduw te vinden. Door het wegnemen van harde oeververdedigingen en het aanwenden van natuurtechnische milieubouw, kan de natuurwaarde van de oevers verhogen en het landschappelijk-esthetisch aspect versterken. Langsheen beken en sloten kunnen oevers afgeschuind worden waardoor er zich een brede oevergradiënt kan ontwikkelen. Langs bevaarbare waterlopen kunnen plas-drasoevers aangelegd worden die de scheepvaartfunctie niet in het gedrang brengen maar ook natuurwaarden kunnen genereren.

2.3.1.3. Druk op de waterkwantiteit

Druk op de waterkwantiteit kan afkomstig zijn van enerzijds de gevolgen van de klimaatverandering en anderzijds van de captatie van oppervlaktewater voor diverse doeleinden.
De klimaatverandering en de daarmee gepaard gaande temperatuurstijging beïnvloeden de jaarlijkse neerslaghoeveelheid, de verschuivingen per seizoen en het voorkomen van externe neerslagperiodes.

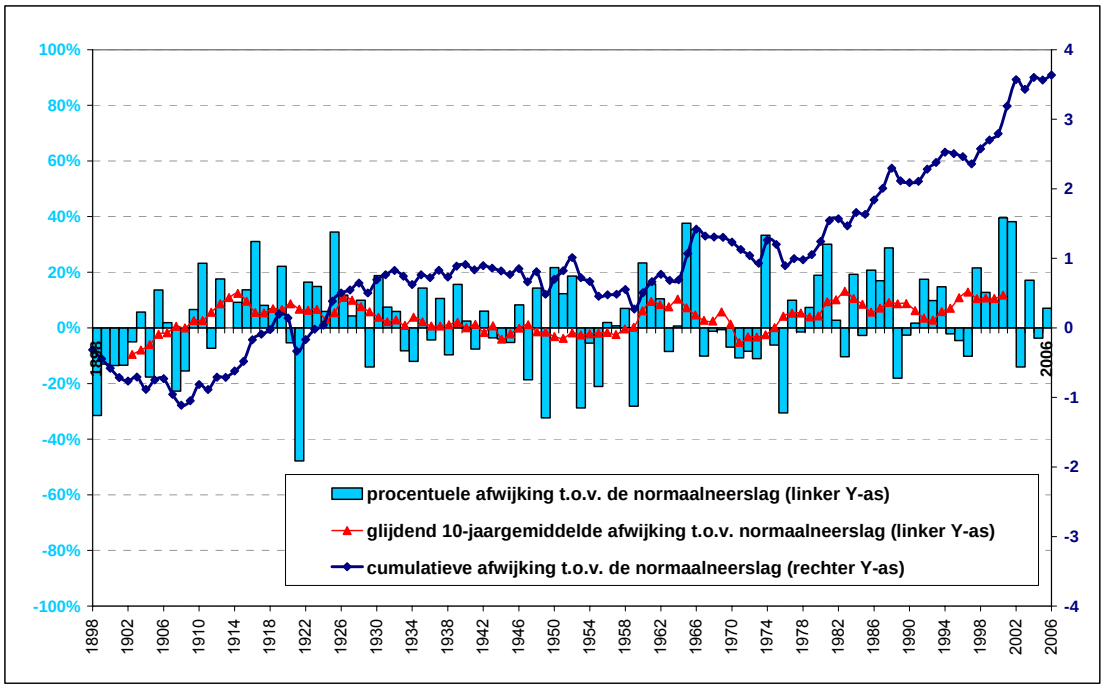
Klimaatverandering[33]
De opwarming van het klimaat is onmiskenbaar. Dit blijkt overduidelijk uit observaties van de toename van de gemiddelde mondiale temperaturen van lucht en oceanen, het wijdverspreide smelten van sneeuw en ijs en de stijging van het gemiddelde mondiale zeeniveau. Sinds het begin van de 20ste

[32] Meer informatie is te vinden op de website http://www.vismigratie.be
[33] Een meer volledige beschrijving van de klimaatverandering in Vlaanderen is te vinden in het MIRA Achtergronddocument Klimaatverandering op www.milieurapport.be

eeuw nam de temperatuur op aarde toe met 0,74°C. Binnen Europa blijkt, net als op mondiaal vlak, de temperatuurstijging groter in de winter (+1,1°C) dan in de zomer (+0,9°C), waardoor de verschillen tussen de seizoenen kleiner worden. Deze veranderingen zijn ongewoon, zowel in omvang als in snelheid waarmee ze plaatsvinden, en overtreffen ruimschoots de natuurlijke klimaatfluctuaties van de laatste 1 000 jaren. Ook in ons land vertonen de metingen in Ukkel een duidelijk stijgende trend: met een jaargemiddelde temperatuur van respectievelijk 11,5°C en 11,4°C waren 2007 en 2006 de absolute recordjaren sinds de start van de metingen in 1833. Die stijging zal zich in de 21ste eeuw sterk doorzetten.

Zulke temperatuurstijging kan leiden tot een verschuiving van de klimaatgordels en kan een zeer belangrijke invloed hebben op de frequentie en de ernst van extreme weersfenomenen. De schadelijkste effecten in Europa worden verwacht van de toegenomen frequentie en intensiteit van extreme evenementen (stormen, droogte, hittegolven, overstromingen,…) en van verhoogde neerslag. Indien de huidige trend zich doorzet zouden volgens de prognoses van het Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) tegen 2100 de klimaatgordels in West-Europa met ongeveer 500 km naar het noorden opschuiven.

In 2007 werd voor het eerst aangetoond dat menselijke activiteiten de hoofdoorzaak vormen van de neerslagvariaties op aarde waargenomen tussen 1925 en 1999. Tussen 40° en 70° noorderbreedte, waarbinnen ook het gros van Europa valt, nam de neerslag gemiddeld met 62 mm per eeuw toe. De bijdrage van menselijke activiteiten hierin wordt begroot op 50 tot 85 %. Analyse van de neerslaggegevens in de 20ste eeuw in Figuur 18 leert dat ook in ons land de gemiddelde jaarlijkse neerslaghoeveelheid stijgt. Opgedeeld in intervallen van 25 jaar, bedraagt de toename 6,6 %. Beschouwd in intervallen van 10 jaar, vertoont de stijging eerder een golvend – maar ook stijgend – patroon. Sinds het begin van de waarnemingen in Ukkel zijn 2001 en 2002 absolute recordjaren met neerslaghoeveelheden van respectievelijk 1088,5 en 1077,8 mm tegenover de normale 780,1 mm. Er komen ook steeds nadrukkelijker meer natte dan droge jaren voor in ons land.



Figuur 18: Afwijking van de jaargemiddelde neerslag ten opzichte van. de normaalweerslag (Ukkel, 1898-2006)[34]

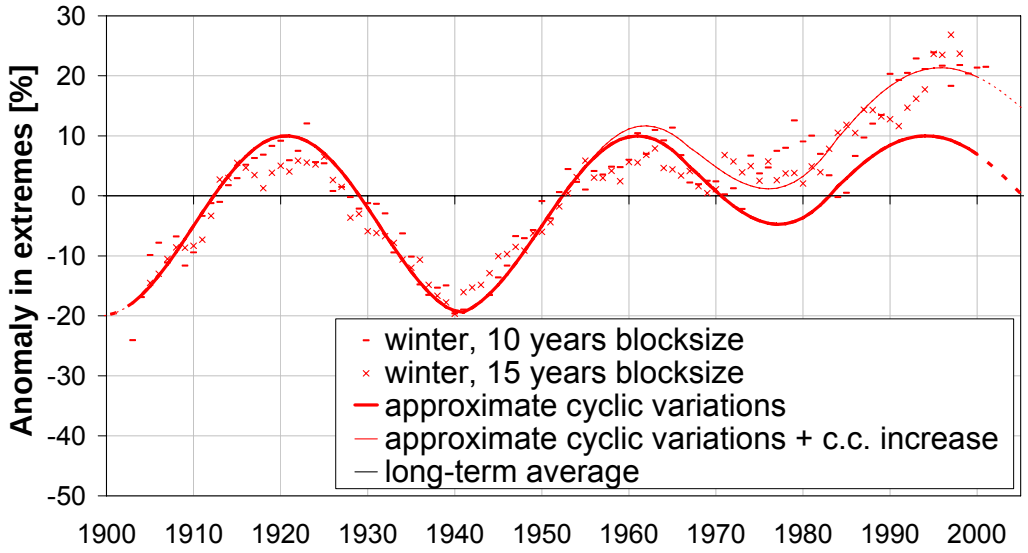
De veranderingen in neerslag kunnen zich niet enkel tonen door veranderende jaargemiddelden. Belangrijker nog met het oog op de mogelijke impact, zijn de verschuivingen per seizoen en het voorkomen van extreme neerslagperiodes. De frequentie van periodes met hevige regenval is op de meeste plaatsen op aarde toegenomen, overeenkomstig met de opwarming en de toename van de waterdampconcentratie in de atmosfeer zowel boven land als boven de oceanen. De veranderingen in

[34] Bron: MIRA/VMM op basis van gegevens KMI

neerslag doen zich in Europa het sterkst voor tijdens de wintermaanden. In Nederland blijkt de toename van de jaargemiddelde neerslag vooral het resultaat te zijn van een neerslagtoename in de winter (+26 %), het voorjaar (+21 %) en de herfst (+26 %). In de zomer is de neerslaghoeveelheid er nauwelijks veranderd (+3 %).

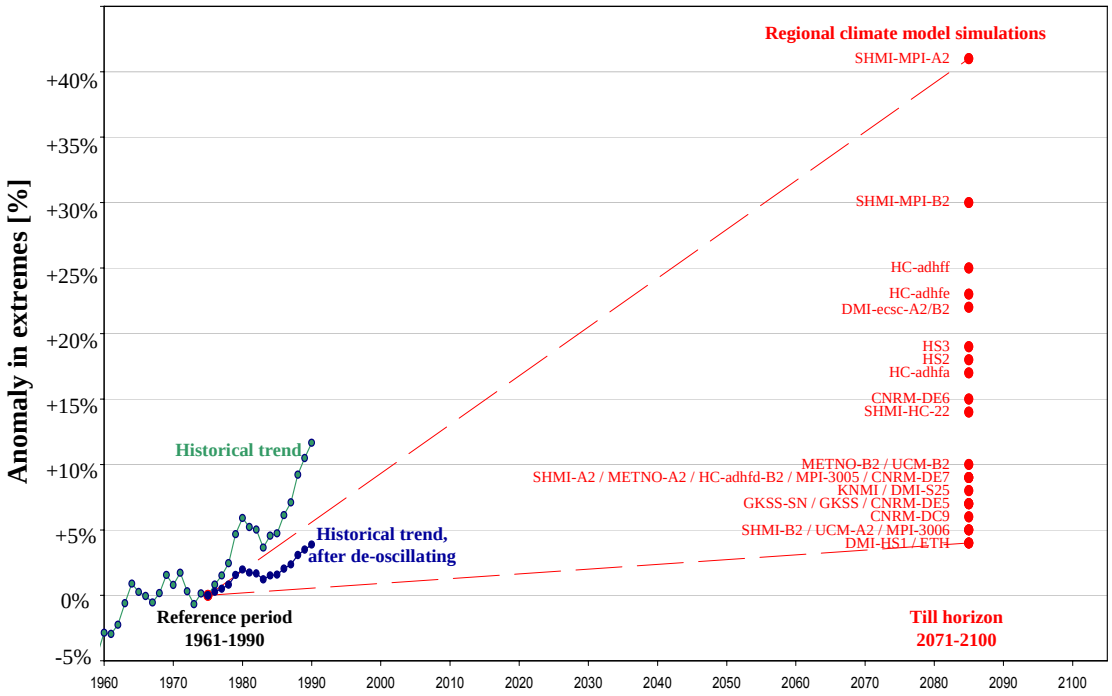
Ook voor ons land lijkt de trend inzake neerslagtoename zich vooral in de wintermaanden af te tekenen. België (Ukkel) telt jaarlijks gemiddeld 201 dagen met meetbare neerslag (≥ 0,1 mm/dag) en 4 dagen waarop we kunnen spreken van zware neerslag (≥ 20 mm/dag). Uitersten waren 1921 en 1974 met respectievelijk 153 en 266 neerslagdagen. Analyse van de neerslaggegevens sinds 1833 toont dat de lichte (niet-significante) toename van het aantal dagen met meetbare neerslag (≥ 0,1 mm/dag) enkel waarneembaar is in de lente en de winter, terwijl in de zomer het aantal neerslagdagen – net als de neerslaghoeveelheid – constant blijft. Ook het aantal dagen met zware neerslag lijkt toe te nemen. Het recordjaar was 2004 met 12 dagen van zware neerslag.

Tot nu toe maakte men voor het dimensioneren van waterafvoersystemen (rioolstelsels, buffervoorzieningen, wachtbekkens e.d.) gebruik van ontwerpneerslag gebaseerd op de Ukkel-neerslagreeks, bijvoorbeeld deze voor de periode tot en met 1997. Meerdere studies hebben ondertussen aangewezen dat deze periode niet langer representatief is voor het huidige en toekomstige klimaat. Via trendanalyses op de 10 minuten neerslagreeks te Ukkel voor de periode 1898 – 2005 werden door Willems et al. (2007) en Ntegeka & Willems (2007, 2008) multidecadale oscillaties en trends waargenomen (zie voorbeeld Figuur 19).



Figuur 19: Multidecadale oscillaties en trends in de extreme neerslag te Ukkel (gebaseeerd op de periode 1898-2005): voorbeeld voor de winterperiode (uitbreiding van Willems et al., 2007; Ntegeka & Willems, 2007, 2008).

Voor het nagaan van effecten van klimaatverandering kunnen correctiefactoren worden opgesteld, bijvoorbeeld voor de tijdshorizonten 2020, 2050 en 2100. Ze worden gebaseerd op simulatieresultaten met regionale klimaatmodellen voor Vlaanderen, zoals recent in samenwerking met het KMI statistisch verwerkt in het CCI-HYDR project voor Federaal Wetenschapsbeleid (zie voorbeeld van analyse voor de toename in extreme winterneerslag in Figuur 20). Aangezien de voorspellingen met de klimaatmodellen onderhevig zijn aan grote onzekerheden, worden de correctiefactoren afgeleid voor een hoog, een midden en een laag klimaatveranderingsscenario. Het midden-scenario laat toe om een “beste” schatting te bekomen, terwijl de vergelijking met het hoog- en laag-scenario het mogelijk maakt om een kwantificering te bekomen van de onzekerheid in de toekomstige klimaatverandering.



Figuur 20: Recente trends en toekomstige evoluties in de extreme neerslag voor Vlaanderen (gebaseerd op voorspellingen met 28 regionale klimaatmodellen): voorbeeld voor de winterperiode (uitbreiding van Ntegeka & Willems, 2007, 2008).

De aangepaste neerslagreeksen kunnen gebruikt worden voor simulaties in hydrologische en gekoppelde hydrologisch-hydrodynamische modellen van rivieren en rioleringsstelsels. Ze kunnen o.a. gebruikt worden voor lange-termijn simulaties met een bakmodel of een conceptueel hydrologisch model van een rivierbekken. Dergelijke simulaties zijn nodig als basis voor het dimensioneren van regenwaterputten en infiltratievoorzieningen (of om de ontwerpregels overeenkomstig aan te passen), voor het modelleren van de invloed van overstortemissies, voor het analyseren en ontwerpen van waterbeheersmaatregelen langs rivieren, enz.

Op basis van Figuur 19 werd de recente toename in neerslagextremen opgedeeld in een deel "natuurlijke klimaatoscillaties" en een deel "klimaatverandering". De resultaten voor de periode na 1960 werden in Figuur 20 overgenomen. Ze werden herschaald zodat het gemiddelde voor de periode 1961-1990 (de referentieperiode van de klimaatmodellen) bij 0 % ligt. Bovendien is het deel "natuurlijke klimaatoscillaties" afgetrokken van de totale historische trend (wordt "de-oscillating" genoemd in de figuur). In rood zijn de voorspellingen met de klimaatmodellen weergegeven (de toename in winterneerslag van de referentieperiode 1961-1990 tot de scenarioperiode 2071-2100). De onzekerheden zijn zeer groot, maar de range aan voorspellingen zijn consistent met de recente historische waarnemingen: enkele % toename in winterneerslag per decade.

Overstromingen zijn de meest voorkomende natuurrampen in Europa en het aantal zware overstromingen is zowel op mondiaal niveau als in Europa en België sinds 1970 significant toegenomen. Alhoewel zich ook in Vlaanderen altijd al overstromingen hebben voorgedaan, valt op dat we vrij recent heel wat belangrijke overstromingen gekend hebben: de winters 1993-1994 en 1994-1995, augustus 1996, september 1998, december 1999, februari 2002, december/januari 2003, juli 2005 en juli 2007. Daarbij werden vaak gebieden overstroomd die bij mensenheugenis nog nooit overstroomd waren. Ook blijkt dat overstromingen in Vlaanderen een wijdverspreid fenomeen zijn: tussen december 1993 en maart 2003 deden 241 van de 309 gemeenten in Vlaanderen een beroep op het Rampenfonds voor tussenkomst na overstromingen. De recente toename in overstromingen is zeker niet uitsluitend toe te schrijven aan klimaatverandering. Over het algemeen is het effect van klimaatverandering op het totale overstromingsrisico immers veel kleiner dan de wijzigingen in bodemgebruik, bevolkingsaantallen enz. Maar samen met een versneld stijgend zeeniveau (zie verder) zal het wisselend neerslagpatroon al de komende decennia het risico op overstromingen verder opdrijven. Modelsimulaties voor België geven immers aan dat de kans op hevige regenbuien zal toenemen, evenals de gemiddelde neerslag tijdens de winter. De periodieke stijging van de

grondwatertafel die daarmee gepaard gaat, kan op enkele specifieke locaties in België (voornamelijk streken met oude steenkoolmijnen) aanleiding geven tot wateroverlast. Doorrekening van verschillende klimaatscenario's geeft voor de wintermaanden ook een verhoogd debiet aan voor onze rivieren: een toename met 4 tot 28 % tegen 2100. Voor de Schelde zou dat vooral stroomopwaarts van Dendermonde tot een toename van overstromingen leiden, zeker wanneer de verhoogde rivierafvoer valt in een periode van waterverzadigde bodems.

Alhoewel de meeste scenariostudies aangeven dat klimaatverandering de gemiddelde neerslag in de zomermaanden weinig zal beïnvloeden, wordt wel een concentratie van die neerslag binnen enkele korte periodes van hevige neerslag verwacht. Dat kan leiden tot een daling van de grondwatertafel in periodes met grote waterbehoefte. Een gevalstudie naar de impact van klimaatverandering op de hydrologie voor het Denderbekken toont ook aan dat – ondanks de grote onzekerheden – de laagwaterdebieten in de zomermaanden zullen afnemen. Voor hoogwater is er minder duidelijkheid. Wel is het duidelijk dat de droogteproblematiek in het studiegebied in de toekomst zal toenemen, in grotere mate dan dit voor de overstromingsproblematiek het geval zal zijn. Naast een impact op de drinkwaterbevoorrading, kan klimaatverandering op die manier ook de oppervlaktewaterkwaliteit, de bevaarbaarheid van waterlopen, de beschikbaarheid van koelwater voor bv. elektriciteitscentrales en de irrigatie van landbouwgronden negatief beïnvloeden.

In de 20ste eeuw is mondiaal door thermische uitzetting en door het smelten van ijskappen en gletsjers het gemiddelde zeeniveau toegenomen met 1 à 2 mm per jaar. Sinds de jaren '50 meten we een opvallende versnelling van de wereldwijde zeespiegelstijging, inmiddels opgelopen tot 3,1 mm/j. Ook aan de Belgische kust is een stijging waargenomen: de metingen in Oostende geven een gemiddelde stijging aan van 1,7 mm per jaar over de periode 1937-2006. De later opgestarte meetreeksen in Zeebrugge en Nieuwpoort laten echter gemiddelde stijgingen van 2,3 en 2,6 mm per jaar zien. De stijging is bovendien sterker bij hoog- dan bij laagwater. In haar meest recente 'assessment report' uit 2007 becijferde het IPCC een verdere stijging van de zeespiegel met 18 tot 59 cm in de 21ste eeuw. Als bovendien de afkalving aan de randen van de Groenlandse en West-Antarctische ijskap doorgaat op het elan van de afgelopen jaren, kan de zeespiegel nog bijkomend met 10 à 20 cm extra stijgen deze eeuw. Modelberekeningen voor Nederland – waarvoor versneld afkalven van de Groenlandse en West-Antarctische ijskap werd meegenomen in de bepaling van de bovengrens – geven een verdere stijging van de zeespiegel met 15 tot 35 cm in 2050, en met 35 tot 85 cm tegen 2100.
Binnen Europa zijn Nederland en België de twee meest kwetsbare landen voor overstroming ten gevolge van een stijgend zeeniveau: meer dan 85 % van het kustgebied ligt er lager dan 5 meter boven het zeeniveau. Bovendien blijkt de bebouwing van de kustlijn nergens in Europa zo uitgesproken te zijn als in België: in 2000 bleek ruim 30 % van de kuststrook van 10 km bebouwd te zijn, en zelfs bijna 50 % van de strook tot 1 km van de kustlijn. In West-Vlaanderen woont 33 % van de bevolking in laaggelegen poldergebieden gevoelig voor overstromingen door toedoen van de zee. Naast het directe verlies van land, bedreigt een stijgend zeeniveau de kustzones ook indirect met versterkte erosie, intrusie van zout water in grondwaterwinningen, verstoorde werking van rioleringssystemen in kuststeden met mogelijke gezondheidseffecten, en degradatie van kustecosystemen met verlies van biodiversiteit. Het stijgende zeeniveau zet zich bovendien landinwaarts door langs rivieren die in open verbinding staan met de zee (bv. tot in Gent voor wat de Zeeschelde betreft).

2.3.1.3.1. Oppervlaktewatercaptaties in bevaarbare waterlopen

De captatie van oppervlaktewater zorgt voor een bijkomende druk op oppervlaktewaterkwantiteit. Oppervlaktewater wordt hoofdzakelijk gecapteerd om als koelwater te worden gebruikt. Ook andere doeleinden zoals de productie van drinkwater, nemen een beduidend aandeel voor hun rekening.

Het Albertkanaal[35] (voor het grootste gedeelte gelegen in het SGD Schelde) fungeert als toevoerkanaal van Maaswater naar SGD Schelde. Het Netekanaal wordt op zijn beurt gevoed door het Albertkanaal. De netto-captatie van oppervlaktewater bedraagt op het Netekanaal ongeveer 98 miljoen m³, voornamelijk als ruwwaterbron voor de productie van drinkwater.
Ook op het Albertkanaal wordt beduidend veel water gewonnen ten behoeve van de drinkwatersector (ongeveer 58 miljoen m³ in 2005), voor de overwegend chemische industrie (ongeveer 23 miljoen m³

[35] Het Albertkanaal is voor het grootste gedeelte gelegen in SGD Schelde; slechts een klein gedeelte is gelegen in SGD Maas. Het waterlichaam is dan ook toegewezen aan SGD Schelde

op een captatie van 37 miljoen m³ in 2005) en als verlies bij de energieproductie (ongeveer 7 miljoen m³ op een captatie van 151 miljoen m³ in 2005).

2.3.2. Druk en impact analyse grondwater

De grondwaterlichamen in het SGD Maas worden in belangrijke mate op twee manieren belast. Voor de kwaliteit van het grondwater vormt het landgebruik en hiermee samenhangend de verontreiniging uit punt- en diffuse bronnen de belangrijkste drukcomponent.
Voor de kwantitatieve druk vormt de onttrekking van grondwater de hoofdcomponent. Deze drukcomponenten vormen samen de belangrijkste oorzaken waardoor grondwaterlichamen het risico lopen niet te zullen voldoen aan de doelstellingen van de kaderrichtlijn Water.
Eerst worden de kwantitatieve drukken per sector besproken, met name de onttrekking van grondwater per grondwaterlichaam. Daarna volgt een bespreking van de kwalitatieve drukken, waarbij een onderscheid gemaakt wordt tussen bronnen van diffuse- en puntverontreiniging. Bij de diffuse bronnen worden de parameters nitraat en pesticiden besproken. Ook de puntbronnen komen aan bod.

2.3.2.1. Kwantitatieve druk: onttrekking van grondwater

Om de belangrijkste gebruikers van het grondwater te kunnen identificeren, werd gesteund op de Europese NACE-codering, die verschillende soorten van gebruikers eenduidig afbakent in sectoren met een unieke code. In Tabel 1 (aan het begin van dit deel) staat de indeling in sectoren zoals die is gebruikt voor de beschrijving van de druk op het grondwater. In alle verdere figuren en tabellen wordt telkens deze indeling in vijf sectoren toegepast: *Handel en diensten, Industrie, Landbouw, Nutsvoorzieningen* en *Onbepaald*. Met *Onbepaald* wordt bedoeld dat er voor deze winningen wel gegevens omtrent debiet maar geen gegevens naar sector toe gekend zijn in de vergunningendatabank voor grondwater.

2.3.2.1.1. Vergund debiet per grondwaterlichaam per sector

Tabel 8: Vergund jaardebiet en percentage effectief onttrokken debiet per sector per grondwaterlichaam in het SGD Maas in m^3/jaar (op 1/1/2005)

code GWL	Vergund jaardebiet	Handel en diensten	% eff H&D	Industrie	% eff ind	Landbouw	% eff land b	Nutsvoor-zieningen	% eff nutsv	Onbepaald
BLKS_0160_GWL_1m	2.100					2.10				
BLKS_0400_GWL_1m	13.040			4.800		8.24				
BLKS_0400_GWL_2m	20.700	17.000				3.70				
BLKS_1100_GWL_1m	3.309.469	77.750		326.450		267.26		2.638.000	67	
BLKS_1100_GWL_2m	1.328.000	20.000		1.242.000	77	66.00				
totaal BLKS Maas	4.673.309	114.750		1.573.250	77	347.30		2.638.000	67	
CKS_0200_GWL_2	39.980.874	555.766	20	4.426.030	20	5.846.88	39	27.616.590	68	1.535.608
CKS_0220_GWL_1	388.636	1.000				314.57				73.059
totaal CKS Maas	40.369.510	556.766	20	4.426.030	20	6.161.45	35	27.616.590	68	1.608.667
MS_0100_GWL_1	31.363.872	259.509		2.118.849	65	2.665.46	14	26.316.820	75	3.233
MS_0200_GWL_1	23.748.001	306.145	54	1.718.275	58	1.723.58	5	20.000.000	70	
MS_0200_GWL_2	11.082.514	124.038		1.042.000	48	1.126.47	40	8.765.000	12	25.000
totaal MS	66.194.387	689.692	54	4.879.124	59	5.515.51	22	55.081.820	63	28.233
totaal	111.237.206	1.361.208	21	10.878.404	44	12.024.28	25	85.336.410	65	1.636.900

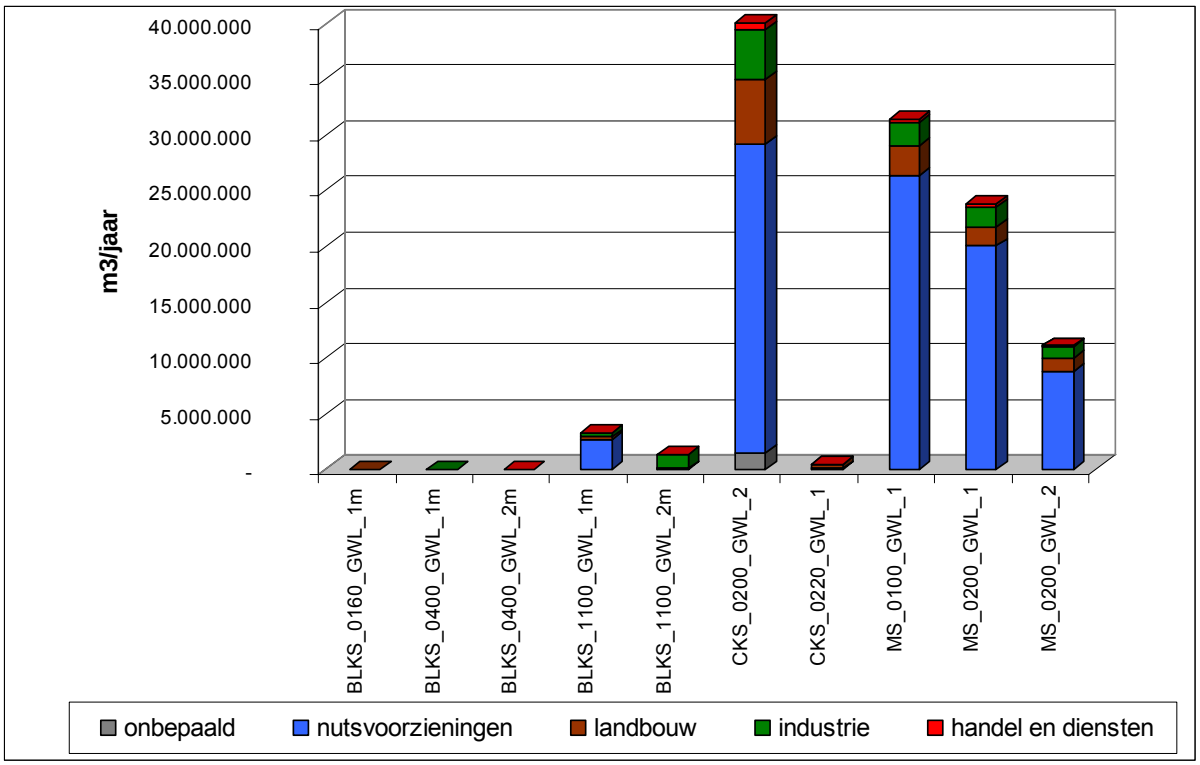
Om een zicht te verkrijgen op de jaarlijkse hoeveelheid vergund grondwater, moet het totaal vergund jaardebiet (m^3/j) van alle pompinstallaties per grondwaterlichaam worden bekeken (zie Tabel 8). Deze

vergunde debieten vertegenwoordigen het maximaal debiet dat onttrokken mag worden, en liggen in vele gevallen hoger dan het werkelijk onttrokken debiet.

In 2005 was in het SGD Maas een totaal volume grondwater van ruim 111 miljoen m^3 vergund. Het Maassysteem (66 miljoen m^3) en het Centraal Kempisch Systeem (40 miljoen m^3) vertegenwoordigen de meerderheid van het vergunde debiet, het Brulandkrijt Systeem een minderheid (ruim 4,5 miljoen m^3). Figuur 21 geeft de vergunde debieten weer voor de verschillende sectoren voor de grondwaterlichamen in het SGD Maas.

Om inzicht te krijgen op het werkelijk onttrokken volume grondwater, kan beroep gedaan worden op de aangifte in het integraal milieujaarverslag (IMJV). Deze aangifte bevat onder meer gegevens over vergunde en effectief opgepompte debieten van IMJV-plichtigen.

De cijfers in percenten die weergegeven zijn in Tabel 8 geven per sector de verhouding weer van het werkelijk opgepompte debiet tegenover het vergunde debiet, beide afkomstig uit het IMJV. Deze cijfers geven een schatting van het percentage grondwater dat effectief werd opgepompt. De hoogst effectief onttrokken debieten vinden plaats bij de sector *Nutsvoorzieningen*: ongeveer 65 % van het vergunde debiet werd effectief opgepompt. Voor de overige sectoren werden volgende cijfers verkregen: *Industrie* (44 %), *Landbouw* (25 %) en *Handel & diensten* (21 %).



Figuur 21: Vergund debiet per sector in de grondwaterlichamen van het SGD Maas (2005)

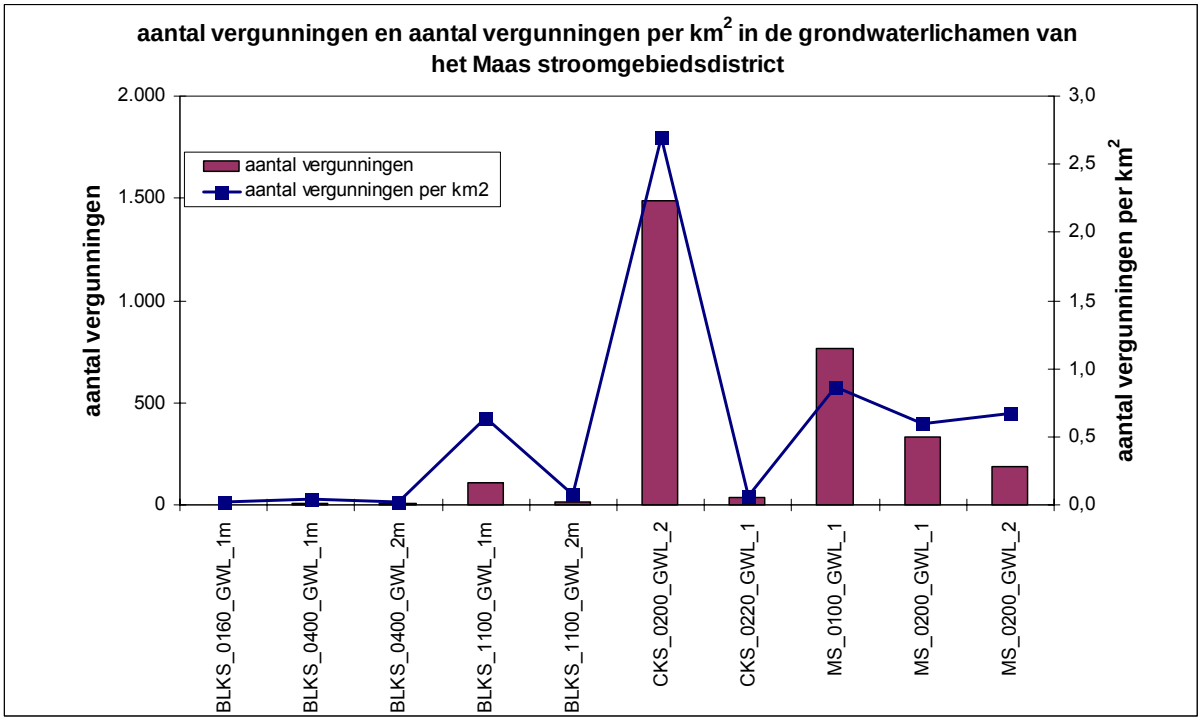
2.3.2.1.2. Aantal vergunningen per grondwaterlichaam per sector

Tabel 9: Overzicht van het aantal grondwatervergunningen per grondwaterlichaam per sector (op 1/1/2005)

code GWL	Aantal vergunningen	Handel en diensten	Industrie	Landbouw	Nutsvoor-zieningen	Onbepaald
BLKS_0160_GWL_1m	1			1		
BLKS_0400_GWL_1m	4		1	3		
BLKS_0400_GWL_2m	4	2		2		
BLKS_1100_GWL_1m	108	9	6	90	3	
BLKS_1100_GWL_2m	14	2	6	6		
totaal BLKS Maas	131	13	13	102	3	
CKS_0200_GWL_2	1.490	41	40	1.097	7	305
CKS_0220_GWL_1	34	1		29		4
totaal CKS Maas	1.524	42	40	1.126	7	309
MS_0100_GWL_1	762	56	57	640	7	2
MS_0200_GWL_1	334	38	45	247	4	
MS_0200_GWL_2	188	13	17	154	2	2
totaal MS	1.284	107	119	1.041	13	4
totaal	2.939	162	172	2.269	23	313

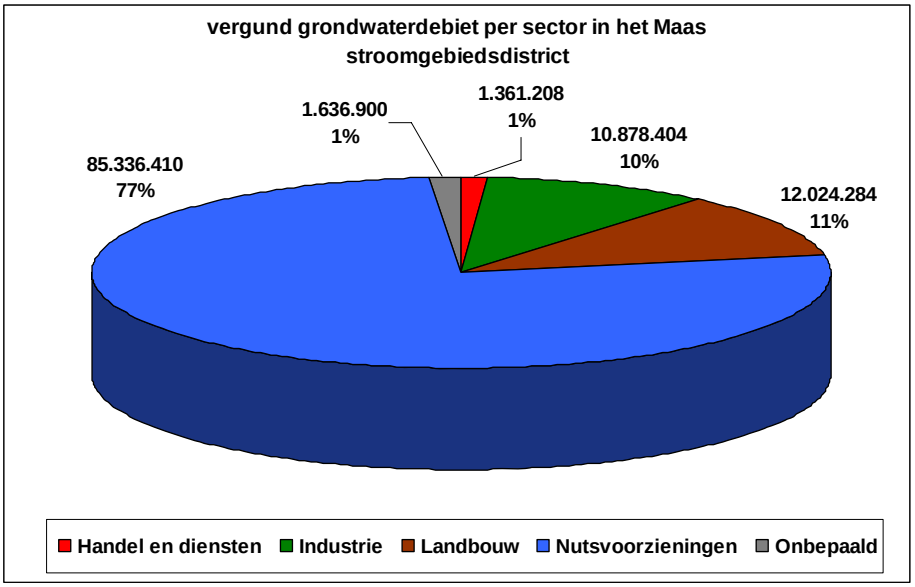
Zoals uit Tabel 9 blijkt, waren er in 2005 in het SGD Maas bijna 3000 vergunningen lopend voor het winnen van grondwater. Het grootste aantal vergunningen werd afgeleverd voor het Centraal Kempisch Systeem (1524) en het Maassysteem (1284), het kleinste aantal vergunningen voor het Brulandkrijt Systeem (131).

Wanneer men het aantal vergunningen per grondwaterlichaam bekijkt, is het grondwaterlichaam CKS_0200_GWL_2 koploper met 1490 plaatsen waar grondwater vergund wordt. Wat de grootste dichtheid van het aantal punten betreft, staat eveneens CKS_0200_GWL_2 bovenaan met 2,7 putten per km^2 (Figuur 22).



Figuur 22: Aantal vergunningen en aantal vergunningen per km^2 in de grondwaterlichamen van het SGD Maas

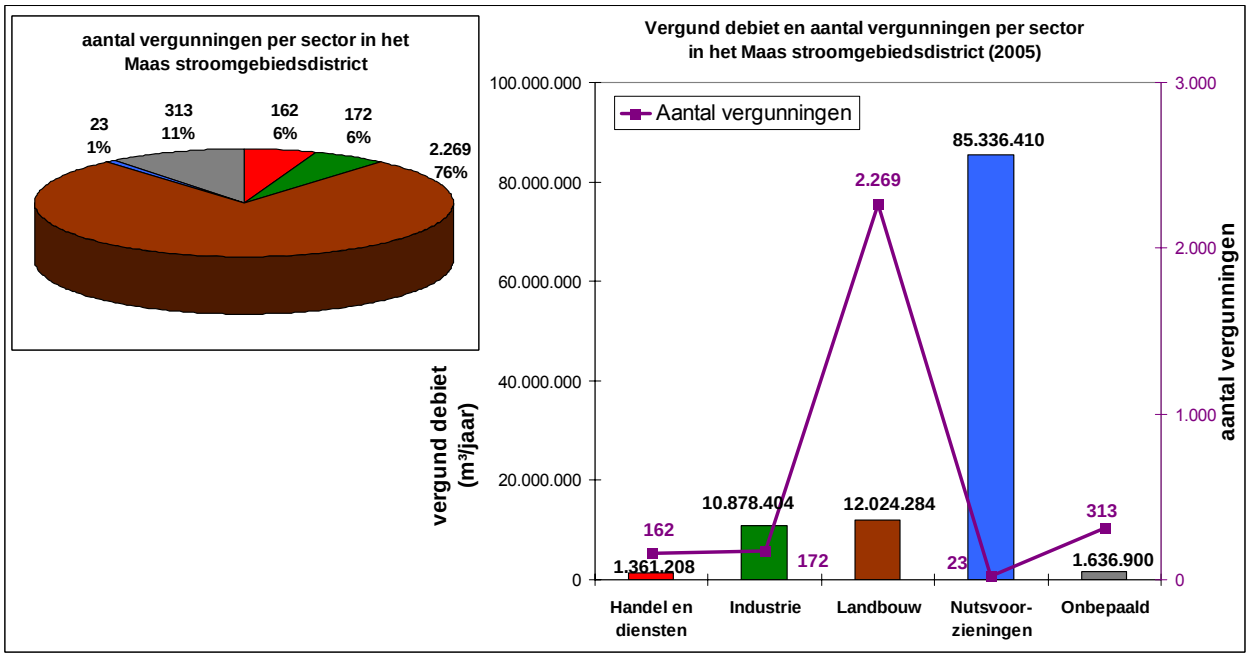
2.3.2.1.3. Belangrijkste gebruikers van het grondwater per sector



Figuur 23: Vergunde hoeveelheid grondwater en percentages per sector in het SGD Maas

In Figuur 23 wordt een overzicht gegeven van de hoeveelheden vergund grondwater en het percentage per sector in het Maas SGD. In 2005 werd in het SGD van de Maas ruim 111 miljoen m^3 grondwater vergund. Hiervan werd 77 % gebruikt door de sector *Nutsvoorzieningen*. De sectoren *Landbouw* en *Industrie* vertegenwoordigen respectievelijk 11 en 10 % van het vergunde grondwater. De sectoren *Onbepaald* en *Handel & Diensten* zijn beide goed voor 1 %.

Figuur 24 geeft een samenvatting van het grondwatergebruik per sector: het vergunde debiet en het aantal vergunningen per sector (rechts), het aantal vergunningen en percentages (links). Het gros van de uitgereikte vergunningen (zie links in Figuur 24) heeft de bestemming *Landbouw* (76 %), terwijl slechts een klein aantal vergunningen (1 %) naar *Nutsvoorzieningen* gaat. Dit is in sterk contrast met de percentages vergund debiet voor beide sectoren (Figuur 23): *Landbouw* (11 %) en *Nutsvoorzieningen* (77 %). De sectoren *Industrie* en *Handel en diensten* nemen beiden 6 % van het aantal vergunningen voor hun rekening. 11 % van het aantal vergunningen is *Onbepaald*.



Figuur 24: Vergund debiet, aantal vergunningen en percentage vergunningen in SGD Maas

2.3.2.2. Kwalitatieve druk: verontreiniging vanuit punt- en diffuse bronnen

Wanneer men het over kwalitatieve drukken heeft, worden twee verschillende soorten bronnen van contaminatie onderscheiden.

Enerzijds beschouwt men diffuse bronnen, waarmee hier het rechtstreeks verspreiden van een verontreinigende stof over grote oppervlakken wordt bedoeld. 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. De bespreking van kwalitatieve druk op het grondwater door diffuse bronnen is hoofdzakelijk gericht op de parameters nitraat en pesticiden.

Anderzijds heeft men ook puntbronnen van verontreiniging, waar de oorzaak en de locatie van de verontreiniging exact kunnen vastgesteld en afgebakend worden, zonder het daarbij te hebben over de manier van verspreiding van de verontreinigende stof naar het grondwater toe. De verontreiniging is vaak erg geconcentreerd. Puntbronnen van verontreiniging kunnen onder andere industrieterreinen, urbane gebieden, lozingspunten, enzoverder zijn.

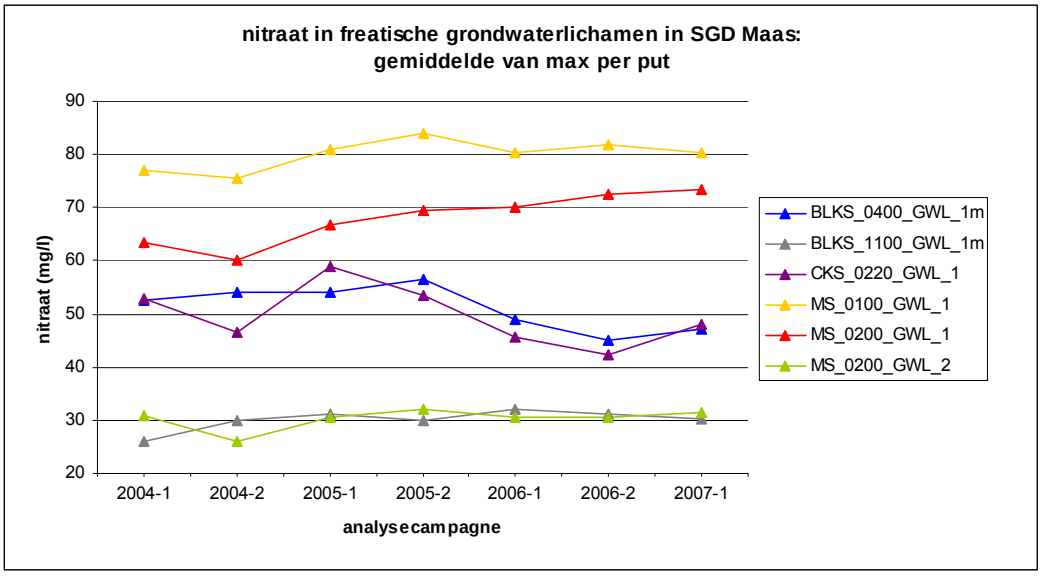
2.3.2.2.1. Diffuse bronnen van verontreiniging: nitraten

Nitraat is één van de belangrijkste nutriënten die in het grondwater kan voorkomen. Nitraat is een natuurlijke stikstofverbinding die in ongerept grondwater alleen in lage concentraties voorkomt. Wanneer echter externe invloeden een rol spelen, kan nitraat ook in verhoogde concentraties in het grondwater worden gemeten.

Nitraat kan ontstaan bij de mineralisatie en nitrificatie van stikstofhoudende organische stoffen (bv. organische mest) of wordt als kunstmest aan de bodemlaag toegevoegd. Via uitspoeling bereikt nitraat het grondwater. Nitraat kan dus potentieel alleen in het freatische ondiepere gedeelte van het grondwatersysteem in hogere concentraties voorkomen.

De meetresultaten voor nitraat zijn afkomstig van het freatisch meetnet, dat sinds 2004 twee maal per jaar bemonsterd wordt. Nitraat werd gemeten in ongeveer 2600 meetputten in de freatische grondwaterlichamen verspreid over heel Vlaanderen. Figuur 25 toont de kwaliteitsevolutie voor nitraat, gemeten over 7 analysecampagnes (voorjaar 2004 tot en met voorjaar 2007), voor de freatische grondwaterlichamen. Nitraat werd gemeten in ongeveer 2600 meetputten in de freatische grondwaterlichamen verspreid over heel Vlaanderen.

De dataset die werd geëvalueerd voor nitraat kwam als volgt tot stand. De meetresultaten voor nitraat werden verzameld over 7 analysecampagnes (voorjaar 2004 tot en met voorjaar 2007). Per meetput werd het maximum over de verschillende meetfilters weerhouden, zodat men één meetwaarde per meetput verkrijgt. Dit weerhouden maximum per put wordt vervolgens uitgemiddeld per grondwaterlichaam, zodat men per meetcampagne één meetwaarde per grondwaterlichaam verkrijgt. Op die manier kan men de evolutie van nitraat doorheen de tijd beoordelen.



Figuur 25: Nitraat in de freatische grondwaterlichamen in het SGD Maas

2.3.2.2.2. Diffuse bronnen van verontreiniging: bestrijdingsmiddelen

Bestrijdingsmiddelen of pesticiden zijn chemische stoffen die gebruikt worden tegen onkruid, insecten en schimmels. Het zijn kunstmatige stoffen die van nature niet in het grondwater kunnen voorkomen. De gemeten concentraties bestrijdingsmiddelen zijn dus zonder uitzondering van antropogene oorsprong. Ze worden op een diffuse manier over grote oppervlakten verspreid. Sinds de laatste decennia worden deze stoffen toegepast door de agrarische sector (akker- en tuinbouw), door openbare diensten en door huishoudens.

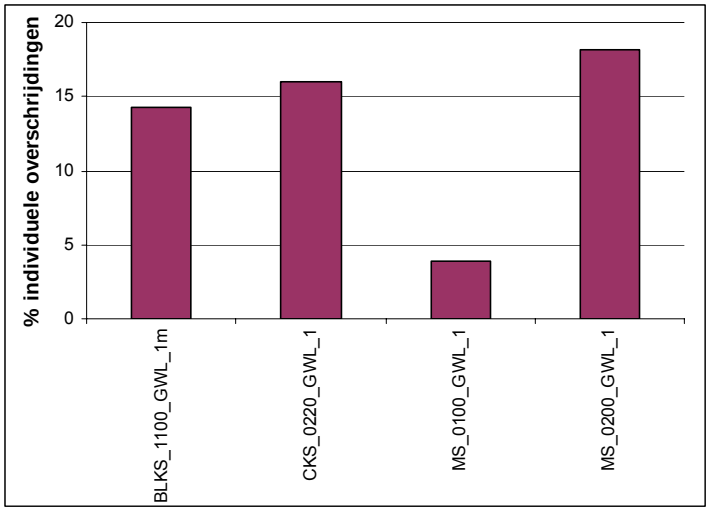
Bestrijdingsmiddelen en hun afbraakproducten kunnen door uitspoeling in het grondwater terecht komen. Op basis van verkoopscijfers werden in totaal 11 stoffen geselecteerd en onderzocht: atrazine, bentazon, chloortoluron, diuron, glyfosaat, isoproturon, linuron, metolachloor, simazine en de metabolieten AMPA (van glyfosaat) en desethylatrazine (van atrazine). Deze stoffen werden gemeten in ongeveer 600 meetputten in de freatische grondwaterlichamen verspreid over heel Vlaanderen.

Voor bestrijdingsmiddelen verschilt de maximaal toegelaten concentratie naargelang de aanwezigheid van één bestrijdingsmiddel of het geheel aan bestrijdingsmiddelen in één enkel staal wordt beschouwd. Voor de individuele stoffen bedraagt de maximaal toegelaten concentratie 0,1 µg/l, voor de som geldt echter maximaal 0,5 µg/l. Er is gekozen om de meetresultaten per individuele parameter te evalueren.

De dataset die werd geëvalueerd kwam als volgt tot stand. Voor elk van de 11 stoffen werden de meetresultaten van 7 analysecampagnes verzameld (voorjaar 2004 tot en met voorjaar 2007). Per meetfilter werd het gemiddelde over deze zeven campagnes berekend, en van deze berekende waarde werd het maximum per filter weerhouden. Op die manier wordt een dataset verkregen met voor elke meetput een waarde voor elk van de 11 bestrijdingsmiddeln. Van zodra tenminste één van de elf stoffen de individuele norm van 0,1 µg/l overschrijdt, krijgt deze meetput een negatieve score.
In Tabel 10 worden per grondwaterlichaam het aantal meetputten weergegeven, samen met het aantal putten waarin wel of geen bestrijdingsmiddel de individuele norm heeft overschreden. Voor de grondwaterlichamen BLKS_0160_GWL_1m, BLKS_0400_GWL_1m en MS_0200_GWL_2 is het totaal aantal meetputten erg klein. Voor de overige grondwaterlichamen met een voldoende aantal meetputten wordt het percentage overschrijdingen in Figuur 26 voorgesteld.

Tabel 10: Aantal en percentage overschrijdingen van de individuele bestrijdingsmiddelennorm in de freatische grondwaterlichamen van het SGD Maas

	aantal niet	aantal wel	totaal aantal	% niet	% wel
BLKS_0160_GWL_1m	1		1	100	0
BLKS_0400_GWL_1m	2		2	100	0
BLKS_1100_GWL_1m	6	1	7	86	14
CKS_0220_GWL_1	21	4	25	84	16
MS_0100_GWL_1	25	1	26	96	4
MS_0200_GWL_1	9	2	11	82	18
MS_0200_GWL_2	2		2	100	0



Figuur 26: Percentage overschrijdingen van de individuele pesticidennorm in de grondwaterlichamen van het SGD Maas

2.3.2.2.3. Verontreiniging door puntbronnen

Bij de initiële karakterisering in 2004 werden op basis van onderstaande criteria puntbronnen geselecteerd:

- Er moet sprake zijn van grondwaterverontreiniging. Dit wil zeggen dat de Vlaamse bodemsaneringsnormen voor het grondwater overschreden moeten zijn.
- Het volume van deze grondwaterverontreiniging bedraagt minstens 1.000.000 m^3.
- Er worden/werden nog geen maatregelen genomen om de verontreiniging te verwijderen of 'onder controle' te krijgen. Onder 'onder controle' verstaat men dat de verontreiniging geen ernstige bedreiging meer vormt. Concreet komt dit erop neer dat de grondwaterpluim zich niet meer verspreidt en dat ze geen humaantoxicologisch en ecologisch risico meer vormt.

Bij de initiële karakterisering werd in het SGD Maas één puntbron aangeduid, die het grondwater in de lichamen MS_0100_GWL_1 en MS_0200_GWL_2 beïnvloedt en gesitueerd is in de gemeente Overpelt. In deze streek bevindt de eerste afsluitende kleilaag (Formatie van Boom, HCOV 0300) zich op een aanzienlijke diepte van meer dan 400 m-mv. Daarboven zijn verschillende goeddoorlatende waterhoudende zandpakketten afgezet die een snelle verticale en horizontale verspreiding van verontreinigende stoffen toelaten.

Het grootste deel van de grondwaterverontreiniging is ontstaan op bedrijfsterreinen van de non-ferro industrie door middel van indirecte lozing en uitloging. Door stofopwaai en atmosferische depositie is een grote hoeveelheid zware metalen vanuit de bedrijfsterreinen in de omgeving terechtgekomen. Door uitloging komt deze verontreiniging terecht in het grondwater. De restproducten van de non-ferroactiviteiten (metaalslakken) werden in de loop van de geschiedenis als verharding gebruikt voor de aanleg van wegen en de ophoging van terreinen.

non-ferro Overpelt

Eind negentiende eeuw startte men in Overpelt met een kleine arseenproductie. De uitbreiding naar de productie van lood- en kopersulfaat volgde snel. Kort daarna startte de zinkproductie volgens het thermisch procedé, vrij vlug gekoppeld aan het roosten van sulfide-ertsen. Enkele jaren later werden de roostgassen (SO_2) opgevangen en werd gestart met de productie van zwavelzuur. Belangrijk was de overgang van de thermische naar hydrometallurgische zinkwinning door electrolyse in 1974. Hierdoor werd de emissie van zware metalen, de hoeveelheid vaste restproducten en SO_2 sterk verminderd. Het thermische proces leverde grote hoeveelheden vaste materialen die op het terrein zelf en in de brede omgeving werden gebruikt als opvulling of wegverharding. Omdat het hydrometallurgisch proces langs de natte weg verloopt is het risico op verontreiniging van het grondwater door lekken of overlopen veel rechtstreekser. Bij het proces komen grote hoeveelheden ijzerhoudend slib vrij waarvoor grote bekkens moesten aangelegd worden.

Onder het fabrieksterrein is het grondwater tot een diepte van 160 à 170 m-mv verontreinigd. Het totale volume verontreinigd grondwater onder het fabrieksterrein kan ruw geschat worden op 9.240.000 m^3. De ondergrond van het volledig bedrijfsterrein is verontreinigd met de zware metalen cadmium, koper, kobalt, nikkel en zink, beperkter met arseen. Er zijn tevens indicaties dat naast de VLAREBO genormeerde *klassieke* metalen (As, Cu, Cd, Cr, Ni, Pb, Zn en Hg) er in de afvalstoffen waarmee de terreinen bedekt zijn diverse andere stoffen (o.a. titanium, mangaan, strontium…) in verhoogde concentraties aanwezig zijn t.o.v. de natuurlijke achtergrondconcentraties.

Verdere verspreiding van het verontreinigd grondwater in de zandgronden wordt niet gehinderd door verticale of horizontale barrières. De (vroegere) hoge grondwaterontrekkingsdebieten uit de diepe waterwinningen (160 - 190 m-mv) hebben de verspreiding van de verontreiniging ruimtelijk in belangrijke mate beperkt maar tegelijk ook naar de diepere waterlagen verplaatst in die mate dat de grondwatertafel zich onder de afvallaag op het terrein bevindt. Bij het wegvallen van de waterwinningen zou het grondwater tot in de afvallaag kunnen stijgen waardoor verhoogde uitloging kan optreden. In enkele putten worden op grote diepte reeds de grondwatersaneringsnormen voor cadmium overschreden.

2.4. Economische Analyse

De economische analyse heeft als doelstelling om informatie te verzamelen zodat berekeningen kunnen uitgevoerd worden die rekening houden met het beginsel van de terugwinning van kosten van waterdiensten[36]. In dit deel wordt de organisatie van de watersector toegelicht (gemeentelijke en bovengemeentelijke sanering), de verschillende waterdiensten en het terugwinnen van de kosten binnen elke waterdienst.

2.4.1. Afbakening van de waterdiensten in Vlaanderen

Waterdiensten zijn alle diensten die ten behoeve van de huishoudens, openbare instellingen en andere economische actoren voorzien in winning, onttrekking, opstuwing, opslag, opvang, behandeling en distributie van oppervlakte- of grondwater, met inbegrip van de opvang en behandeling van afvalwater. In Vlaanderen worden de waterdiensten in Tabel 11 afgebakend:

Tabel 11: Waterdiensten in Vlaanderen

Waterdiensten	Link met KRLW
Publieke (drink-)waterproductie en -distributie Dit omvat het water bestemd voor menselijke consumptie én het water bestemd voor menselijke aanwending[37], geleverd door een exploitant via een openbaar waterdistributienetwerk. Het gaat hier echter enkel om dat water dat afkomstig is uit grond- of oppervlaktewater (zie definitie waterdiensten). Hemelwater en gerecupereerd afvalwater zijn hierin dus niet vervat.	Art.2,38°a) Onttrekking, opstuwing, opslag, behandeling, distributie van **oppervlakte- of grondwater**
Publieke inzameling en zuivering van afvalwater Hierbij worden volgende onderdelen onderscheiden: * bovengemeentelijk niveau * gemeentelijk niveau	Art.2,38°b) Installaties voor de verzameling en behandeling van afvalwater, die daarna in oppervlaktewater lozen
Zelfvoorzieningen inzake waterproductie Dit omvat het water bestemd voor menselijke consumptie én het water bestemd voor menselijke aanwending, uit eigen waterwinningen. Het gaat hier echter enkel om dat water dat afkomstig is uit grond- of oppervlaktewater (zie definitie waterdiensten). Hemelwater en gerecupereerd afvalwater zijn hierin dus niet vervat.	Art.2,38°a) Onttrekking, opstuwing, opslag, behandeling, distributie van **oppervlakte- of grondwater**
Zelfvoorzieningen inzake zuivering van afvalwater	Art.2,38°b) Installaties voor de verzameling en behandeling van afvalwater, die daarna in oppervlaktewater lozen

[36] overeenkomstig artikel 9 van de kaderrichtlijn Water en artikel 59 van het decreet Integraal Waterbeleid.
[37] Voor de definities van 'water bestemd voor menselijke consumptie' en 'water bestemd voor menselijke aanwending': zie art.3 49° en 50° van het decreet van 18 juli 2003 betreffende het integraal waterbeleid.

2.4.2. Organisatie van de watersector

2.4.2.1. De drinkwatersector en de saneringsplicht voor drinkwatermaatschappijen

De Vlaamse drinkwatersector telt in 2008 13 drinkwatermaatschappijen: 4 grote drinkwatermaatschappijen en een aantal kleinere maatschappijen.

Op 17 september 2004 keurde de Vlaamse Regering het globaal plan 'organisatie van de waterzuivering' goed. In uitvoering hiervan vaardigde de Vlaamse Regering volgende decreten uit:

- het decreet van 24 december 2004 houdende de algemene bepalingen tot begeleiding van de begroting 2005 en;
- het decreet van van 23 december 2005, houdende bepalingen tot begeleiding van de begroting 2006, waarin een hoofdstuk XIII respectievelijk XIX 'Reorganisatie watersector' is opgenomen.

Beide decreten wijzigen o.m. de wet van 26 maart 1971 op de bescherming van de oppervlaktewateren tegen verontreiniging, het decreet van 5 april 1995 houdende algemene bepalingen inzake milieubeleid en het decreet van 24 mei 2002 betreffende water bestemd voor menselijke aanwending. Ook het decreet van 21 december 2007, houdende bepalingen tot begeleiding van de begroting 2008 bracht een aantal relevante wijzigingen aan in de wet van 26 maart 1971 op de bescherming van de oppervlaktewateren tegen verontreiniging en in het decreet van 24 mei 2002 betreffende water bestemd voor menselijke aanwending.

Deze wijzigingen houden in dat de exploitanten van een openbaar waterdistributienetwerk (verder drinkwatermaatschappijen genaamd) met ingang van 1 januari 2005 belast zijn met een saneringsverplichting ten aanzien van het water dat ze leveren aan hun abonnees en een bijdrage in de kostprijs van de opgelegde saneringsverplichting kunnen aanrekenen, lastens hun abonnees. Deze saneringsplicht geldt zowel op gemeentelijk als op bovengemeentelijk vlak.

Door de reorganisatie van de watersector werd de structuur van kostenaanrekening van water gewijzigd. Naast de heffing op waterverontreiniging en op de winning van grondwater werd een systeem van bijdragen en vergoedingen in het leven geroepen.

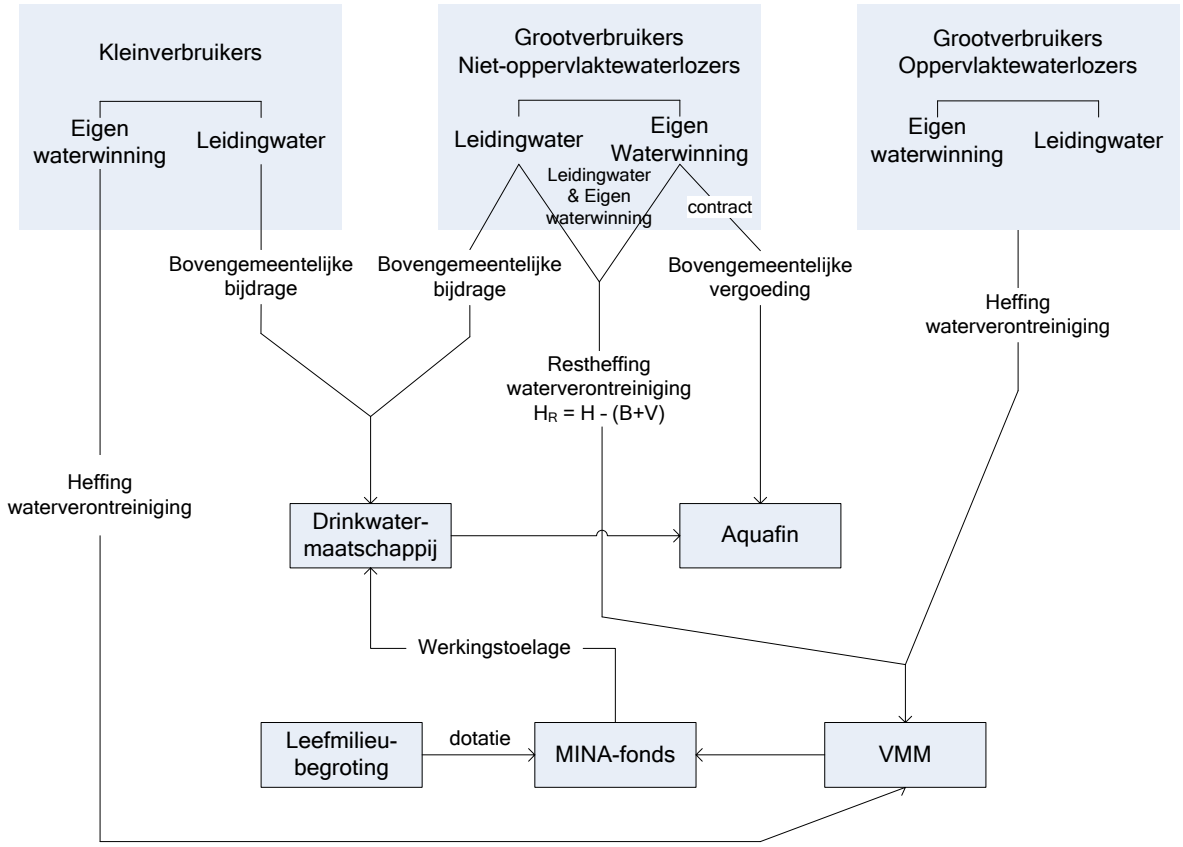
2.4.2.2. Organisatie van de bovengemeentelijke sanering

Het Vlaams gewest bepaalt, ook nog na de reorganisatie van de watersector, waar welke bovengemeentelijke waterzuiveringsinfrastructuur nodig is.
Via optimalisatieprogramma's worden de geplande saneringsprojecten vervolgens opgedragen aan de NV Aquafin. De werkings- en investeringskosten van de NV Aquafin worden sinds 2005 gedeeltelijk betaald door:

- De drinkwatermaatschappijen: zij hebben immers gezamenlijk een contract afgesloten met de NV Aquafin in het kader van hun saneringsverplichting. In dat contract wordt onder meer bepaald dat de drinkwatermaatschappijen vanaf 1 januari 2005 instaan voor de bovengemeentelijke saneringskosten die de NV Aquafin maakt in uitvoering van de aan haar opgedragen activiteiten;
- De bedrijven met een saneringscontract (zie verder) met de NV Aquafin.

Een schematische voorstelling van de geldstromen inzake de bovengemeentelijke sanering wordt weergegeven in Figuur 27.[38]

[38] Een grootverbruiker heeft een drinkwaterverbruik van minstens 500 m³ per jaar of heeft een eigen waterwinning met een pompcapaciteit van minstens 5 m³ per uur. Een kleinverbruiker is iedereen die niet aan deze voorwaarden voldoet.



Figuur 27: Geldstroom bovengemeentelijke sanering[39]

De drinkwatermaatschappijen rekenen een bovengemeentelijke bijdrage[40] aan op het drinkwater dat ze leveren aan hun abonnees. Via deze bovengemeentelijke bijdrage draagt de abonnee bij in de investerings- en exploitatiekosten van collectoren en rioolwaterzuiveringsinstallaties. De regelgeving voorziet, met betrekking tot de bovengemeentelijke bijdrage, vrijstellingen en compensaties om ecologische en sociale redenen.

Doordat de opbrengst van de bovengemeentelijke saneringsbijdrage ontoereikend is om de facturen van Aquafin te betalen, krijgen de drinkwatermaatschappijen jaarlijks een werkingstoelage uit het MINA-fonds in het kader van het algemeen belang[41].

De drinkwatermaatschappijen kunnen de saneringskosten ook aanrekenen aan de eigen waterwinners die gebruik maken van de bovengemeentelijke saneringsinfrastructuur onder de vorm van een bovengemeentelijke vergoeding. In de praktijk wordt deze mogelijkheid echter nog niet toegepast. De VMM vestigt op dit waterverbruik nog steeds een heffing op de eigen waterwinning.

Grootverbruikers, meestal bedrijven of landbouwers, kunnen - voor zover ze gebruik maken van de bovengemeentelijke saneringsinfrastructuur - een contract[42] afsluiten met Aquafin voor de sanering van hun afvalwater afkomstig van de eigen waterwinning en voor zover dit niet afkomstig is uit huishoudelijke activiteiten. Aan de bedrijven waarmee Aquafin een contract afsluit, rekent zij, ter vergoeding van de door haar geleverde dienst, een bovengemeentelijke vergoeding aan.

[39] Situatie september 2008; H_R: restheffing, B: bijdrage, V:vergoeding, H: heffing

[40] Het tarief van de bovengemeentelijke bijdrage is voor wat de kleinverbruikers betreft dezelfde voor heel Vlaanderen en bedraagt in 2008 0,8465 euro per m³ (excl. BTW). Voor grootverbruikers wordt een individueel tarief bepaald.

[41] Het algemeen belang houdt een aanvaardbare verdeling van de lastendruk tussen de huidige en toekomstige generaties in, rekening houdend met de inhaaloperatie inzake waterzuivering en de levensduur van de investeringen, om zodoende de waterfactuur betaalbaar te houden.

[42] Besluit van de Vlaamse Regering van 21 oktober 2005 houdende vaststelling van de regels inzake contractuele sanering van bedrijfsafvalwater op een openbare rioolwaterzuiveringsinstallatie.

De heffing op de waterverontreiniging (wet van 26 maart 1971) bleef ook na de reorganisatie van de watersector bestaan. Iedereen die water gebruikt en/of loost in het Vlaamse gewest, is heffingsplichtig, uitgezonderd een aantal oppervlaktewaterlozende groepen[43]. Ook in de heffingsregeling zijn vrijstellingen en compensaties opgenomen om sociale en ecologische redenen.

Kleinverbruikers waaraan de drinkwatermaatschappij reeds een bovengemeentelijke bijdrage aanrekent, zijn vrijgesteld van de heffing op de waterverontreiniging. Voor kleinverbruikers die over een eigen waterwinning beschikken, blijft de heffing op de waterverontreiniging bestaan, omdat de bovengemeentelijke vergoeding tot nog toe niet wordt aangerekend door de drinkwatermaatschappijen.

Voor grootverbruikers wordt de heffing verminderd met de bovengemeentelijke bijdrage aangerekend door de drinkwatermaatschappij en/of de bovengemeentelijke vergoeding aangerekend door de NV Aquafin. We spreken daarom over een – financierende – restheffing, te betalen door niet-oppervlaktewaterlozers. Bedrijven die hun afvalwater zelf zuiveren conform hun milieu- of lozingsvergunning én in oppervlaktewater lozen, betalen enkel een – regulerende – heffing.

Voor de klein- en grootverbruikers gelden dezelfde eenheidstarieven. Er is wel een differentiatie in het eenheidstarief tussen de oppervlaktewaterlozers en de rioollozers. De bepaling van het aantal vervuilingseenheden gebeurt voor bedrijven op basis van meet- en bemonsteringsresultaten of op basis van omzetttingscoëfficiënten.

2.4.2.3. Organisatie van de gemeentelijke sanering

Een drinkwatermaatschappij voldoet op gemeentelijk vlak aan haar saneringsverplichting door een overeenkomst af te sluiten met de gemeente, een gemeentebedrijf, een intercommunale of een intergemeentelijk samenwerkingsverband of tenslotte met een door de gemeente - na een publieke marktbevraging - aangestelde entiteit.
In deze overeenkomst worden de rechten en plichten van beide partijen opgenomen. Zo moet duidelijk zijn wie zal instaan voor de aanleg en voor het onderhoud van het gemeentelijk saneringsnetwerk. De gemeente behoudt de autonomie om te bepalen of ze de taken inzake uitbouw en beheer van de saneringsinfrastructuur zelf blijft uitvoeren of dat ze die taken overdraagt aan een andere entiteit.

Ook op het gebied van financiering zijn er op gemeentelijk vlak verschillende mogelijkheden: ofwel neemt de gemeente zelf de kosten voor haar rekening (financiering uit de algemene middelen van de gemeente), ofwel laat ze de kosten geheel of gedeeltelijk doorrekenen aan de abonnees van de drinkwatermaatschappij via een gemeentelijke bijdrage op het drinkwaterverbruik. Aan degene die beschikt over een eigen waterwinning én gebruik maakt van de gemeentelijke riolering kan eveneens een aandeel in de kosten doorgerekend worden, namelijk via de gemeentelijke vergoeding. Daarenboven kunnen er subsidies aangevraagd worden bij het Vlaamse Gewest via de gemeentelijke investeringsprogramma's.

Het tarief van de bijdrage en vergoeding is begrensd. Voor het water dat verbruikt is in 2008 mag het tarief voor de collectieve sanering op gemeentelijk vlak immers maximaal 1,4 keer het tarief van de bovengemeentelijke bijdrage bedragen. Vanaf 2008 wordt ook een nieuw tarief ingevoerd voor de individuele sanering[44] op gemeentelijk vlak. Dit tarief mag maximaal 2,4 keer hoger zijn dan het tarief van de bovengemeentelijke bijdrage.[45]

Zowel de saneringsbijdrage als de vergoeding hebben hetzelfde tarief (exclusief BTW). Dit kan echter wel verschillen van gemeente tot gemeente. De bijdrage is een integraal deel van de waterprijs en wordt verrekend via de waterfactuur. Hierop is 6 % BTW verschuldigd. De vergoeding wordt aangerekend via een aparte factuur waarop 21 % BTW verschuldigd is.

[43] Art. 35bis van Wet van 26 maart 1971 op de bescherming van oppervlaktewateren tegen verontreiniging.
[44] Voor de definitie van 'individuele sanering': zie art.2 25° van het decreet van 24 mei 2002 betreffende water voor menselijke aanwending.
[45] Art. 16bis§3 van het decreet van 24 mei 2002 betreffende water bestemd voor menselijke aanwending.

De bijdrage en vergoeding voor de sanering op gemeentelijk vlak zijn bestemd voor de financiering van de gemeentelijke saneringsverplichting. Indien er een gemeentelijke bijdrage of vergoeding wordt gevraagd, komt de abonnee, respectievelijk eigen waterwinner, op deze manier tussen in de kosten van onderhoud en aanleg van het gemeentelijk saneringsnetwerk.

De afspraken over alle modaliteiten met betrekking tot het aanrekenen van een gemeentelijke bijdrage en vergoeding moeten in de overeenkomst tussen de drinkwatermaatschappij en de gemeente (of de instantie door de gemeente aangesteld) worden vastgelegd. Ook de sociale en ecologische vrijstellingen en compensaties die op gemeentelijk vlak toegekend kunnen worden, maken deel uit van het contract.

2.4.3. Terugwinning van kosten van waterdiensten

De kaderrichtlijn Water en het decreet Integraal Waterbeleid stellen in respectievelijk artikel 9 en artikel 59 een kostenterugwinning van de waterdiensten voorop. Kostenterugwinning is een economisch prijsmechanisme, dat impliceert dat de totale sociale productiekosten, i.e. de som van de private kosten[46] en externe productiekosten[47] van een goed of een dienst teruggewonnen worden.

Vertaald in termen van de kaderrichtlijn Water en het decreet Integraal Waterbeleid betekent dit dat naast de private kosten ook externe kosten of milieu- en hulpbronkosten van een waterdienst teruggewonnen moeten worden. Milieu- en hulpbronkosten bestaan omdat waterdiensten een zekere milieuschade – en dus negatieve externe effecten - met zich meebrengen.

Er wordt geen volledige kostenterugwinning vooropgesteld, wel wordt gesteld dat de diverse watergebruikers - tenminste onderverdeeld in huishoudens, industrie en landbouw - een redelijke bijdrage moeten leveren aan de terugwinning van kosten van waterdiensten. Dit kostenterugwinningsbeginsel is bovendien gestoeld op het principe ‘de vervuiler/gebruiker betaalt’[48].

Om het niveau van de kostenterugwinning te bepalen, is kennis nodig van de totale sociale productiekosten – private en milieu- en hulpbronkosten – en de wijze waarop deze kosten betaald worden door de verschillende gebruikers van de waterdienst via de bestaande prijs- en financieringsmechanismen. Deze 2 elementen worden respectievelijk als *kosten* en als *financiering* aangeduid in onderstaande schema’s (Figuur 28 en Figuur 29) voor de analyse van de kostenterugwinning. Bovendien moeten de financieringsstromen en de kosten per watergebruikssector bepaald worden. Aangezien bij publieke waterdiensten dezelfde infrastructuur gebruikt wordt voor huishoudens, industrie en landbouw, kan er immers sprake zijn van kostenafwenteling.

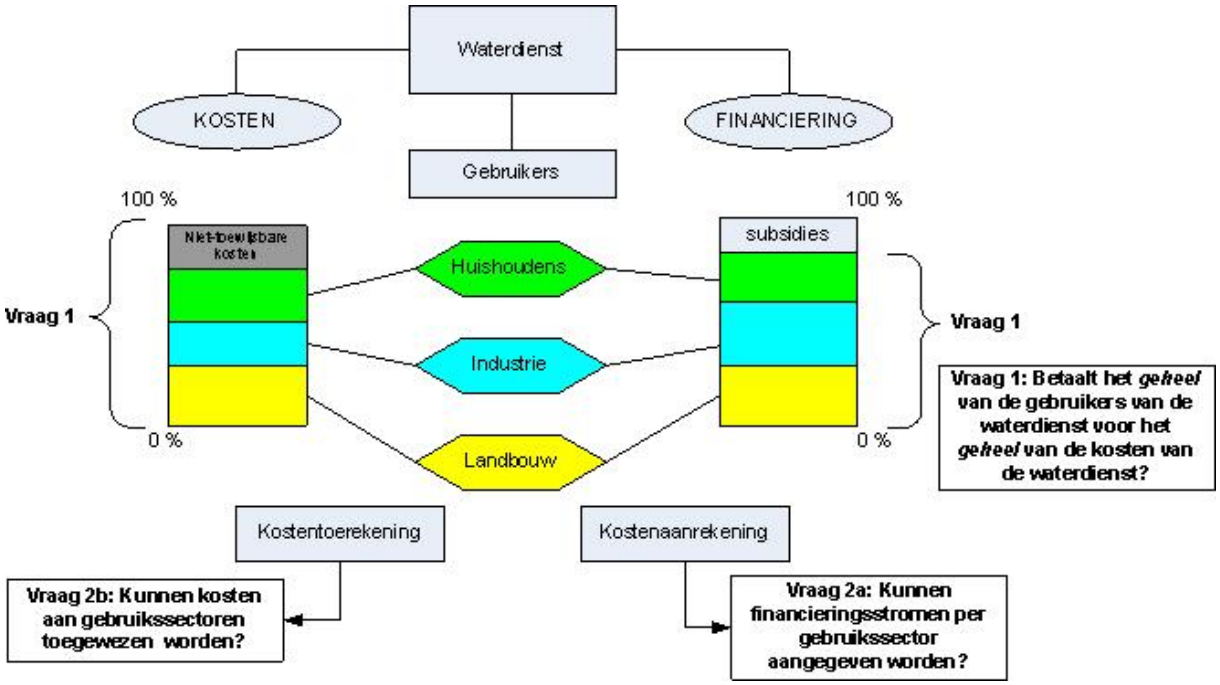
De vragen die relevant zijn voor de publieke[49] waterdiensten, zijn weergegeven in onderstaand schema.

[46] Private kosten zijn de kosten die een onderneming of agent zelf ondervindt bij de productie van een goed of een dienst en worden bepaald door de inzet van productiefactoren (natuur, arbeid, kapitaal en management) en de prijs van die productiefactoren.

[47] Een negatief extern effect of een externe kost bestaat als een economische activiteit van een onderneming of agent de welvaart van een andere onderneming of agent negatief beïnvloedt en deze laatste daarvoor niet gecompenseerd wordt. Voorbeeld: milieuhinder.

[48] Art.6 5° van decreet integraal waterbeleid: het “de vervuiler betaalt”-beginsel, op grond waarvan de kosten voor maatregelen ter voorkoming, vermindering en bestrijding van schadelijke effecten en de kosten voor het herstellen van deze schade voor rekening zijn van de veroorzaker.

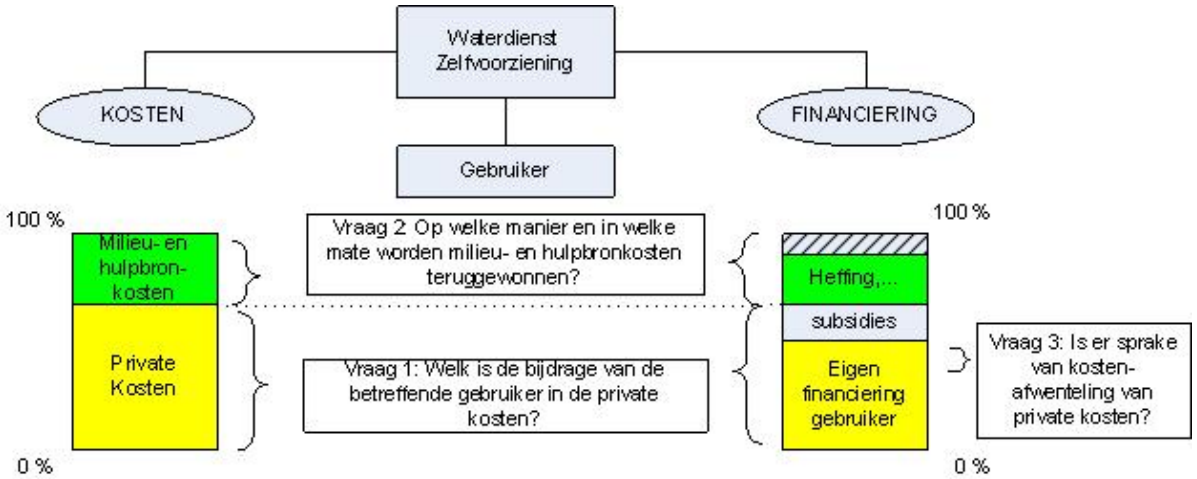
[49] Het onderscheid tussen de zelfvoorzieningen en de publieke waterdiensten wordt gemaakt aan de hand van het criterium financiering. Indien de private kosten volledig - of gedeeltelijk omwille van subsidies – gedekt worden door de gebruiker zelf, spreken we van een zelfvoorziening. Vanaf het moment dat een bedrag of bijdrage betaald wordt aan een derde (gemeente, Aquafin, drinkwatermaatschappij,…) spreken we van een publiek waterdienst.



Figuur 28: Schematische voorstelling van de analyse van de kostenterugwinning voor publieke waterdiensten[50]

De eerste vraag peilt naar het bestaan van subsidies e.d. en probeert een uitspraak te doen over de kostenterugwinning op maatschappelijk of macro-niveau. De twee andere vragen (2a en 2b) moeten leiden tot een uitspraak over de kostenterugwinning op het niveau van de gebruikssectoren en over kostenafwenteling. Verder rest dan nog de vraag op welke manier en in welke mate de milieu- en hulpbronkosten teruggewonnen worden. Deze vraag is niet schematisch weergegeven.

In het volgende schema (Figuur 29) zijn de vragen die relevant zijn voor de zelfvoorzieningen inzake waterproductie en inzake de zuivering van afvalwater opgenomen.



Figuur 29: Schematische voorstelling van de analyse van de kostenterugwinning voor zelfvoorzieningen

Achtereenvolgens worden de verschillende waterdiensten besproken. Hierbij wordt de structuur van Tabel 12 gevolgd. Bij elk van de waterdiensten wordt - na de analyse van de kostenterugwinning - omschreven welke aandachtspunten voor het eerste stroomgebiedbeheerplan en maatregelenprogramma prioritair zijn op het vlak van kostenterugwinning. Op basis van deze aandachtspunten worden in het maatregelenprogramma aanvullende maatregelen afgelijnd die

[50] De verhoudingen in het schema zijn louter illustratief.

bijdragen tot het realiseren van een redelijke bijdrage tot de kostenterugwinning van de desbetreffende waterdienst.

2.4.3.1. Publieke (drink-)waterproductie en distributie

2.4.3.1.1. Kostenterugwinning op macro-niveau

De drinkwatermaatschappijen staan in voor de winning en zuivering van water (de productie), de toevoer en de distributie van het drinkwater. De drinkwatermaatschappijen zijn sinds 2005 verantwoordelijk voor de sanering van het water dat zij aan hun abonnees leveren.
De jaarrekeningen van de grote drinkwatermaatschappijen verschaffen inzicht in de kosten en opbrengsten van de onderneming. In de jaarrekeningen van de meeste drinkwatermaatschappijen wordt er echter geen opsplitsing gemaakt naar activiteiten. Om de analyse uit te voeren, moet er een beroep gedaan worden op analytische rekeningen voor drinkwaterproductie en –distributie. In onderstaande tabel zijn cijfers m.b.t. bedrijfsopbrengsten en bedrijfskosten van deze activiteit voor de 4 grote drinkwatermaatschappijen opgenomen. Het kostenterugwinningspercentage wordt bekomen door de bedrijfsopbrengsten te delen door de bedrijfskosten[51].

2006	**TMVW**	**AWW**	**Pidpa**	**VMW**
(in miljoen euro)				
Bedrijfsopbrengsten	192,38	114,32	98,70	227,19
Bedrijfskosten	186,37	113,02	92,69	230,22
Kostenterugwinnings-percentage	**103 %**	**101 %**	**106 %**	**99 %**

Tabel 12: Bedrijfsopbrengsten en -kosten met betrekking tot drinkwaterproductie en –distributie (2006)

Uit bovenstaande tabel blijkt dat deze waterdienst een volledige kostenterugwinning kent, voor wat de private kosten betreft. Dit volgt ook uit het feit dat prijzen bepaald worden op basis van de reële kosten en dat subsidies voor deze waterdienst minimaal[52] zijn. De prijzen reflecteren bijgevolg de kosten van deze waterdienst.

2.4.3.1.2. Kostenterugwinning op het niveau van de gebruikssectoren

<u>Financiering</u>
Aan de drinkwaterabonnee - zowel klein- als grootverbruiker - wordt via de waterfactuur een bedrag aangerekend voor de productie en levering van (drink-)water. De drinkwaterprijs[53] bestaat typisch uit een vaste of forfaitaire vergoeding (het abonnement, het huurgeld voor de watermeter,…) en een variabele vergoeding in functie van de geleverde m³ drinkwater.

De prijsstructuur is dus bij alle maatschappijen ongeveer dezelfde, maar de tarieven en modaliteiten verschillen sterk. Ook binnen eenzelfde maatschappij worden soms verschillende tarieven gehanteerd, afhankelijk van de regio of gemeente. De prijsverschillen[54] tussen drinkwatermaatschappijen situeren zich zowel in de vaste component als in het variabel gedeelte. De verschillen in de vaste vergoeding lopen hierbij het sterkst uiteen, gaande van 6,48 tot 57,34 euro. Voor het water geleverd bovenop de gratis geleverde hoeveelheid van 15 m³ per gezinslid[55] variëren de variabele kosten van 1,22 euro tot 2,33 euro per m³ .

[51] Naast bedrijfsopbrengsten en –kosten zijn er ook financiële en uitzonderlijke opbrengsten en kosten die in rekening gebracht kunnen worden.
[52] De verhouding van de door de overheid toegekende en in resultaat genomen subsidies t.o.v. de bedrijfskosten ligt voor de 4 grote drinkwatermaatschappijen tussen 0 en 2 % (boekjaar 2007).
[53] Op drinkwater is 6 % BTW van toepassing.
[54] Website VMM: www.vmm.be, prijzen geldig op 1 januari 2008.
[55] Het decreet betreffende water bestemd voor menselijke aanwending bepaalt dat iedere burger recht heeft op 15 m³ ‘gratis’ drinkwater.

De drinkwatermaatschappijen kunnen hun prijzen niet vrij verhogen, maar moeten hiervoor een aanvraag[56] indienen bij de prijzencommissie van het Ministerie van Economische Zaken. Deze aanvraag gebeurt aan de hand van een prijzendossier, dat rekening houdt met de reële kosten.

Kosten

De toerekening van kosten aan gebruikssectoren is een knelpunt. Vandaag worden in Vlaanderen de kosten voor de productie en distributie van drinkwater volledig aangerekend aan de gebruikers, althans op macro-niveau, maar niet noodzakelijk gedifferentieerd naar huishoudens, industrie en landbouw afzonderlijk.

2.4.3.1.3. Aandachtspunten inzake kostenterugwinning

Aandachtspunten zijn:

- 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 dient er transparantie te worden geboden met betrekking tot de kosten van productie en distributie en dienen vervolgens eventuele kruissubsidies weggewerkt worden door een meer correcte toerekening aan gebruikssectoren.
- Ook dient de invulling van de sociale, ecologische en economische correcties op een transparante manier weergegeven, geëvalueerd en verder vormgegeven worden.
- 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 (bv. bijkomende zuiveringen vereist wanneer pesticiden aanwezig in het ruwwater) anderzijds. In een volgende stap dienen dan financiële instrumenten aangewend te worden om deze externe kosten te internaliseren.

[56] Procedure van tariefverhogingsaanvraag volgens Ministerieel Besluit van 20 april 1993 houdende bijzondere bepalingen inzake prijzen.

2.4.3.2. Publieke inzameling en zuivering van afvalwater op bovengemeentelijk niveau

2.4.3.2.1. Kostenterugwinning op macro-niveau

Op basis van de financiële gegevens van de bovengemeentelijke sanering kunnen de globale kostenterugwinningspercentages voor 2005 en 2006 berekend worden. In Tabel 13 wordt hiertoe het totaal van de gefactureerde bijdragen aan kleinverbruikers en de gevestigde – financierende - heffing aan niet-oppervlaktewaterlozers, gedeeld door het bedrag van de Aquafin-factuur[57]. Dit levert, respectievelijk voor 2005 en 2006, een globaal kostenterugwinningspercentage van de publieke inzameling en zuivering van afvalwater op bovengemeentelijk niveau op van 47 % (2005) en 63 % (2006).

Tabel 13: Financiële gegevens bovengemeentelijke sanering (2005-2006)

	2005	**2006**
Gefactureerde bovengemeentelijke bijdrage aan abonnees, inclusief sociale vrijstellingen (miljoen euro, excl.BTW)		
Kleinverbruikers (A)	**103,64**	**163,05**
Heffing kleinverbruikers niet-oppervlaktewaterlozers incl. sociale vrijstellingen (miljoen euro, geen BTW van toepassing)		
Huishoudens (B)	**2,2**	**2,63**
Heffing/bijdrage/vergoeding grootverbruikers niet-oppervlaktewaterlozers (geen BTW van toepassing)		
Landbouw	2,73	3,19
Niet landbouw	49,51	56,06
Totaal (C)	**52,24**	**59,25**
Factuur Aquafin aan drinkwatermaatschappijen (miljoen euro, excl. BTW-lasten)		
Totaal (D)	**337,82**	**356,3**
Kostenterugwinnings-percentage (A+B+C)/D	**47 %**	**63 %**

2.4.3.2.2. Kostenterugwinning op het niveau van de gebruikssectoren

Financiering

Waterverbruikers betalen, afhankelijk van de herkomst van het water (namelijk leidingwater geleverd door een drinkwatermaatschappij of water afkomstig van eigen waterwinning), en van de lozingssituatie (lozing in riolering of in oppervlaktewater), een bedrag aan de drinkwatermaatschappij, de NV Aquafin en/of VMM (Figuur 27). Hierbij bestaan verschillen tussen klein- en grootverbruikers.

Om het aandeel van de kleinverbruikers in de financiering van de bovengemeentelijke sanering te kennen, moet de som gemaakt worden van de gefactureerde bijdragen aan de abonnees en de gevestigde heffing aan de niet-oppervlaktewaterlozende eigen waterwinners. Voor de cijfers wordt verwezen naar Tabel 13.

Grootverbruikers die een eigen waterwinning hebben, kunnen een saneringscontract afsluiten met NV Aquafin[58] voor de sanering van hun afvalwater dat niet afkomstig is van huishoudelijke activiteiten èn geloosd wordt in openbare riolering aangesloten op een operationele of geplande RWZI.

[57] In de Aquafin-factuur zijn inbegrepen: investeringsuitgaven (met hieronder opleveringen, eenmalige en nagekomen projectkosten), exploitatiekosten, vaste kosten en financieringskosten. Zijn dus niet inbegrepen: niet te recupereren BTW op de Aquafin-factuur en de werkingskosten (risico- en kostenbijdrage).

[58] Besluit van de Vlaamse Regering houdende vaststelling van de regels inzake contractuele sanering van bedrijfsafvalwater op een openbare rioolwaterzuiveringsinstalatie (21 oktober 2005, BS 5 december 2005)

Aan de bedrijven waarmee Aquafin een contract afsluit, rekent zij, ter vergoeding van de door haar geleverde dienst, een bovengemeentelijke vergoeding aan. Het totaalbedrag van de aangerekende vergoeding voor lozing in 2005 bedroeg 6,9 miljoen euro. Er werden in dat jaar 278 contracten afgesloten. In 2006 bedroeg het totaalbedrag aan aangerekende vergoeding 5,2 miljoen euro voor 258 contracten.

Grootverbruikers die tegelijk niet-oppervlaktewaterlozers zijn, betalen een financierende heffing op de waterverontreiniging aan de VMM. De heffing wordt evenwel verminderd met de door de drinkwatermaatschappij gefactureerde bijdrage en de door Aquafin gefactureerde vergoeding. Daarom is er sprake van een restheffing.
Om het aandeel van door grootverbruikers gedragen kosten in de bovengemeentelijke sanering te kennen, moet met al deze facturaties rekening gehouden worden.

Oppervlaktewaterlozers betalen een regulerende heffing[59]. Dit komt verder aan bod bij de zelfvoorzieningen inzake de zuivering van afvalwater.

Kosten en kostenterugwinning

In Vlaanderen werden de mogelijkheden onderzocht voor een correcte kostentoewijzing van de bovengemeentelijke saneringskosten, en dit gestoeld op het principe 'de vervuiler betaalt'.[60]

In de ontwikkelde *bottom-up* methodologie worden het geloosde debiet en de geloosde vuilvracht, als parameters die de kosten voor de bovengemeentelijke sanering aansturen, weerhouden. Door inzicht te verwerven in de mate waarin iedere parameter de kosten bepaalt, kan voor iedere gebruiker van de dienst tenslotte een kost worden berekend die in directe verhouding staat tot het gebruik van de dienst.
De kosten van NV Aquafin, zowel investerings- als exploitatiekosten, worden opgedeeld in transportkosten en zuiveringskosten. Op basis van het influentdebiet en de vuilvracht van de Vlaamse RWZI's wordt de transportkost per kubieke meter en de zuiveringskost per vervuilingseenheid bepaald.

Voor de verschillende gebruikssectoren – huishoudens, industrie en landbouw - wordt, uitgaande van het beschikbare cijfermateriaal, het op riool geloosde debiet en de geloosde vuilvracht bepaald. Een deel van het influent van de RWZI's is niet rechtstreeks toewijsbaar aan de vermelde gebruikssectoren. Dit deel wordt toegeschreven aan de zogenaamde '*black box*'.

Aan de hand van de bekomen verdeelsleutel (prijs per m³ en prijs per vervuilingseenheid) en de gegevens omtrent de lozing op riolering van de verschillende gebruikssectoren, kan het aandeel in de kosten per gebruikssector[61] bepaald worden.[62]
Hierbij wordt in Tabel 14 vertrokken vanuit het zogenaamde 'standaardscenario'. Daarnaast worden ook andere mogelijke scenario's onderzocht die richting kunnen geven aan een redelijke toewijzing van de saneringskosten.

In het standaardscenario worden de totale bovengemeentelijke saneringskosten meegenomen, waarbij - voor de investeringskosten - gewerkt wordt met de kosten die door NV Aquafin worden gefactureerd op basis van een afschrijvingstermijn van 15 jaar[63].
De kosten verbonden aan de *black box* worden gedragen door de gemeenschap, vermits deze niet eenduidig aan een doelgroep toegewezen kunnen worden. Bovendien worden de nog niet aangesloten gebruikers buiten beschouwing gelaten.

[59] Deze regulerende heffing is in principe immers niet bedoeld om de saneringsinfrastructuur te financieren.
[60] Bron: 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.
[61] Momenteel wordt er nog vanuit gegaan dat het verwerken van industriële vuilvracht en van huishoudelijke vuilvracht evenveel kosten veroorzaakt op een RWZI.
[62] Op basis van literatuurgegevens en raadpleging van experten kan besloten worden dat een groot deel van het binnen de landbouw verbruikte water niet voor lozing op riool in aanmerking komt en dat het gebruik door de landbouwsector van de bovengemeentelijke saneringsinfrastructuur te verwaarlozen is. De lozingssituatie van de doelgroep landbouw wordt in deze studie niet gekwantificeerd en uit de standaardmethode van de directe kostentoerekening weggelaten.
[63] De beheersovereenkomst bepaalt dat de investeringen ondanks de lange levensduur van de infrastructuur, in een relatief korte tijdspanne moeten worden terugbetaald. Met name wordt de terugbetaling van de infrastructuurkosten gespreid over 15 jaar terugbetaald door de drinkwatermaatschappijen

Volgens het standaardscenario wordt aan de gebruikersgroepen huishoudens, industrie en *black box* een kost toegewezen van respectievelijk 173,5 miljoen, 53,1 miljoen en 116,9 miljoen euro. Dit betekent voor de huishoudens en industrie een kostenverhoging van respectievelijk 29 % en 3 % ten opzichte van de huidige kostendoorrekening[64].

In het standaardscenario wordt de kost die door de *black box* gegenereerd wordt – zo'n 34 % - door de gemeenschap gedragen. Indien dit vergeleken wordt met wat het MINA-fonds in het huidige systeem bijdraagt, betekent dit een daling voor het fonds van 37,1 miljoen euro, of 24 %. Volgens het standaardscenario wordt er dus een verschuiving bekomen van een deel van de gedragen kosten van het MINA-fonds naar de gebruikersgroepen.

Tabel 14: Vergelijking kostentoerekening standaardscenario met de huidige kostentoewijzing (gemiddelde 2005-2006) (Van Steenwinkel et al., 2008)

Resultaat standaardscenario (miljoen €)	Huishoudens totaal	Industrie totaal	Landbouw totaal	MINA-fonds	Totaal
Huidige verdeling kosten	**134,73**	**51,64**	**2,94**	**154,14**	**343,44**
Standaard-scenario	**173,48**	**53,05**	**0,00**	**116,91**	**343,44**
Verschil huidig	38,75	1,41	-2,94	-37,23	0,00
% stijging/daling	29 %	3 %	-100 %	-24 %	0 %

Indien we de kostenverdeling van het standaardscenario in beschouwing nemen en vergelijken met de huidige verdeling van de kosten (i.e. de huidige financiering), kunnen we stellen dat er een globaal kostenpercentage is van 55 % (huidige financiering door de gebruikssectoren gedeeld door de totale kost volgens het standaardscenario). Voor de huishoudens is er een kostenterugwinningspercentage van 78 %, voor de industrie 97 %.

2.4.3.2.3. Aandachtspunten inzake kostenterugwinning

Aandachtspunten zijn:

- Het 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 doorgerekend worden en welke implicaties die doorrekening heeft (mag hebben) voor de bovengemeentelijke bijdrage.
- Er wordt daarbij een correcte bijdrage van de gebruikssectoren nagestreefd om kruissubsidies weg te werken.
- De invulling van de sociale en ecologische correcties dient op een transparante manier weergegeven, geëvalueerd en verder vormgegeven worden.
- Het is ook van belang dat meer kennis verkregen wordt op het gebied van de milieu- en hulpbronkosten die deze waterdienst met zich meebrengt.

Op basis van deze aandachtspunten worden er in het maatregelenprogramma aanvullende maatregelen afgelijnd die moeten bijdragen tot het realiseren van een redelijke bijdrage tot de kostenterugwinning van deze waterdienst.

[64] Voor de vergelijking van de in deze studie uitgewerkte scenario's met de huidige verdeling van de kosten wordt gewerkt met de gegevens gekend voor de heffingsjaren 2006 en 2007 (lozingsjaren 2005 en 2006)

2.4.3.3. Publieke inzameling van afvalwater op gemeentelijk niveau

2.4.3.3.1. Kostenterugwinning op macro-niveau

Financiering

Het Vlaamse Gewest kent sinds 1993 subsidies[65] toe aan de gemeenten voor de uitbouw van de collectieve gemeentelijke saneringsinfrastructuur, m.a.w. voor de aanleg van gemeentelijke rioleringen en kleinschalige waterzuiveringsinstallaties. Deze subsidiëringsprogramma's worden gefinancierd vanuit het MINA-fonds. In 2006 en 2007 werd er voor € 67 miljoen aan subsidies vastgelegd voor gemeentelijke rioleringsprojecten en werd er voor € 37,8 miljoen, respectievelijk € 64 miljoen aan uitbetalingen gedaan.[66]

Ook in 2008 blijft de aandacht gaan naar het verder wegwerken van lozingspunten en diffuse lozingen van huishoudelijk afvalwater. Om uitvoering te geven aan de visie inzake collectieve inzameling van het afvalwater, zoals vormgegeven in de zoneringsplannen, en om de waterfactuur betaalbaar te houden, worden de inspanningen voor de subsidiëring van de uitbouw van het gemeentelijke rioleringsnet in 2008 nog verder opgedreven. Vandaar de significante stijging (+ 25 miljoen euro) tot 92 miljoen euro van het voorziene vastleggingskrediet en dit in afstemming op de ambitieuze subsidiëringsprogramma's voor gemeentelijke rioleringen.

De huidige regelgeving[67] laat de drinkwatermaatschappijen toe om de kosten die zij dragen voor de aanleg en het onderhoud van het gemeentelijke rioleringsnetwerk, door te rekenen aan de drinkwaterabonnees. Omdat de riolering ook gebruikt wordt voor de afvoer van afvalwater afkomstig van eigen waterwinners kunnen de drinkwatermaatschappijen ook aan deze gebruikers een vergoeding vragen. De Vlaamse overheid heeft hiervoor decretaal een maximumtarief vastgelegd. Deze maximumtarieven voor de collectieve en individuele sanering[68] op gemeentelijk vlak bedragen voor 2008 respectievelijk € 1,1851/m³ en € 2,0316/m³ (exclusief BTW).

Verder is bepaald dat de opbrengst van de gemeentelijke saneringsbijdrage bestemd is voor de financiering van de gemeentelijke saneringsverplichting. De limiet op het gemeentelijke tarief zorgt er bijgevolg voor dat de middelen – indien het totaal van gemeentelijke bijdragen/vergoedingen niet volstaat voor de financiering van de gemeentelijke saneringsinfrastructuur – elders gehaald moeten worden.

Via de integrale drinkwaterfactuur werd aan de drinkwaterabonnees in 2005 door 104 gemeenten een totaal van 27,4 miljoen euro (exclusief BTW) aan gemeentelijke bijdrage aangerekend.
In 2006 bedroeg de gemeentelijke bijdrage/vergoeding 81,3 miljoen euro, in totaal aangerekend door 161 gemeenten. In 2007 bedroeg het totaal 127 miljoen euro aangerekend in 255 gemeenten.

Het aantal gemeenten dat de bijdrage en vergoeding doorrekent is sterk gestegen van ongeveer 33 % in 2005 tot ongeveer 95 % in 2008.

Inmiddels[69] wordt in 12 gemeenten[70] geen gemeentelijke bijdrage/vergoeding aangerekend. Het merendeel van de gemeenten hanteert in 2008 een tarief dat ofwel gelijk is aan de bovengemeentelijke bijdrage (40 %) ofwel groter is dan de bovengemeentelijke saneringsbijdrage (40 %). Ongeveer 1 gemeente op 5 rekent het maximumtarief aan.

[65] Besluit van de Vlaamse Regering van 1 februari 2002 – gewijzigd door Besluit van 9 mei 2008 -met betrekking tot de subsidiëring van de aanleg van openbare rioleringen, andere dan prioritaire leidingen, de bouw van kleinschalige rioolwaterzuiveringsinstallaties met inbegrip van de aanleg van individuele waterzuiveringsinstallaties door de gemeenten, gemeentebedrijven, intercommunales of intergemeentelijke samenwerkingsverbanden.
[66] Veelal blijven de gemeentelijke investeringsprojecten beperkt tot de door het Vlaamse Gewest gesubsidieerde projecten.
[67] Decreet van 24 mei 2002 betreffende water bestemd voor menselijke aanwending
[68] Voor de definities van 'collectieve sanering en 'individuele sanering': zie art. 2 25° en 26° van het decreet van 24 mei 2002 betreffende water bestemd voor menselijke aanwending.
[69] Stand van zaken 27 mei 2008
[70] In 2 gemeenten is er geen overeenkomst (Baarle-Hertog en Ranst) (cf.2006: 40) en in de overige 10 gemeenten is er sprake van een derde betaler/andere tussenkomst (100 %) (Westerlo, Beerse, Oud-Turnhout, Retie, Boom, Wellen, Tessenderlo, Gistel, Jabbeke en Voeren).

De gemeenten kunnen beslissen om de saneringskosten deels of volledig te financieren vanuit de algemene begroting. De gemeente kan rioolbelastingen of algemene milieubelastingen aanwenden om het beheer van rioleringen te financieren. Sommige gemeenten passen meerdere vormen[71] van rioolbelasting toe. In 2004 hadden 120 gemeenten minstens één vorm van rioolbelasting, in 2005 waren dat 118 gemeenten en in 2006 91 gemeenten en dit voor een totaalbedrag voor Vlaanderen van respectievelijk 14,9 miljoen, 14,6 miljoen en 11,2 miljoen euro.[72]

Kosten en kostenterugwinning

Een correcte bepaling van de totale reële kosten van de publieke inzameling en zuivering van afvalwater op gemeentelijk niveau is nodig. Anno 2008 is er nood aan een hogere transparantie met betrekking tot de kosten van de gemeentelijke sanering. Het verband tussen de hoogte van de gemeentelijke bijdrage en de kosten die een gemeente op dat vlak heeft, zijn niet gekend en het is bijgevolg onduidelijk welke taken, investerings- en werkingskosten, administratieve kosten,… precies worden doorgerekend via de integrale waterfactuur of via de rioolbelastingen.
Ook de toerekening van de kosten aan de gebruikssectoren is vooralsnog een knelpunt.

Afhankelijk van de financiële saneringsinspanningen die reeds geleverd werden in het verleden, de toestand van de aanwezige saneringsinfrastructuur, e.a. … kunnen de nog te investeren bedragen en de exploitatiekosten sterk variëren van gemeente tot gemeente.
Om een doeltreffend economisch toezicht mogelijk te maken, werd een rapporteringsinstrument (ondernemingsplan) ontwikkeld, dat moet toelaten een zicht te krijgen op de kosten van uitgevoerde en nog uit te voeren projecten op gemeentelijk niveau en op de aanwending van de beschikbare middelen voor de financiering van de uitbouw en het onderhoud van de gemeentelijke saneringsinfrastructuur.

Vermits de eerste resultaten van de gemeentelijke rapportering tegen eind 2008 verwacht worden en vermits de volledigheid van de gegevensaanlevering afhankelijk is van de mate waarin de gemeenten een zicht hebben op de reële kosten enerzijds en in staat zullen zijn om aanvaardbare kosteninschattingen te maken anderzijds, wordt in afwachting van deze resultaten een raming gemaakt van de huidige kostenterugwinningspercentages per gemeente aan de hand van onderstaande werkwijze en aannames.

Per gemeente wordt een inschatting gemaakt van de lengte van het bestaande rioleringsnet (toestand eind 2007). De nieuwwaarde van het bestaande rioleringsnetwerk wordt vervolgens berekend door de lengte te vermenigvuldigen met standaardprijzen voor 6 DWA[73] transport- en inzamelleiding (respectievelijk 385,47 euro per meter en 624,62 euro per meter).
Om de verhouding bestaande transportleiding/inzamelleiding in te schatten wordt er gerekend met dezelfde verhouding als de nog aan te leggen rioleringen in de ontwerpzoneringsplannen. Dit resulteert in een verhouding van respectievelijk 31 % en 69 %.
De nieuwwaarde van het bestaande rioleringsnetwerk wordt op deze manier waarschijnlijk overschat omdat er vanuit gegaan wordt dat er overal relatief dure 6 DWA leidingen liggen en er ook goedkopere leidingen bestaan. Anderzijds werd er gerekend met prijzen van 2002 wat een onderschatting geeft.
De huidige jaarlijkse kost van de gemeentelijke saneringsinfrastructuur wordt bepaald[74] op 2 % van de nieuwwaarde van het bestaande netwerk (alhoewel de ervaring leert dat 2 % eerder een minimale inschatting is van de jaarlijkse kost). Deze 2 % omvat 1,33 % voor de afschrijving van het bestaande rioolnet op 75 jaar en 0,67 % voor onderhoud, onderzoek en renovatie. Deze jaarlijkse kost wordt vervolgens gedeeld door het aantal inwoners van de gemeente. Deze berekening geeft dus slechts een ruwe globale inschatting van het huidige niveau van kostenterugwinning.

[71] Volgende vormen van rioolbelasting kunnen onderscheiden worden: belasting op het leggen van riolen, belasting op de aansluiting van riolen, belasting op de op het rioolnet aangesloten of aansluitbare gebouwen en belasting op het onderhoud van het rioolnet.
[72] Serv (2008) De prijs van water 2008: analyse en aanbevelingen (bijlage 4).
[73] Droogweerafvoer
[74] Vereniging van Vlaamse steden en gemeenten (VVSG)

In de volgende paragraaf worden de resultaten van deze oefening besproken.

Het huidige rioleringsnet heeft een lengte van ongeveer 27.000 km. De jaarlijkse kost voor Vlaanderen bedraagt volgens bovenstaande gegevens 300 miljoen euro. Rekening houdend met het aantal inwoners in Vlaanderen[75] en per gemeente betekent dit een jaarlijkse kost van gemiddeld 54 euro per jaar per inwoner, met een minimum van 24 euro en een maximum van 124 euro. Voor de helft van de gemeenten geldt een jaarlijkse kost per inwoner van minder dan 50 euro. Voor de andere helft van de gemeenten bedraagt de kost tussen de 50 en de 100 euro per inwoner.

Om een idee te krijgen van van het huidige niveau van kostenterugwinning van deze waterdienst – publieke inzameling en zuivering van afvalwater op gemeentelijk niveau - moet de inschatting van de jaarlijkse kost per gemeente geplaatst worden tegenover de jaarlijkse opbrengsten van de gemeenten uit de gemeentelijke bijdrage en de vergoeding.
In principe moeten enkel de bedragen die effectief aan de abonnee, respectievelijk de eigen waterwinner, gefactureerd worden, in rekening gebracht worden.
De opbrengst op basis van de effectief aangerekende bedragen bedraagt 127 miljoen euro voor 2007. Het kostenterugwinningspercentage voor 2007 bedraagt dus 42 %, met een minimum van 0 % (53 gemeenten) en een maximum van 123 %, waarbij ongeveer 200 gemeenten een kostenterugwinningspercentage hebben van minder dan 50 % en ongeveer 100 gemeenten een kostenterugwinningspercentage hebben dat tussen 50 en 100 % ligt.

Indien geen gemeentelijke bijdrage aangerekend wordt – ofwel omdat nog er geen overeenkomst is ofwel omdat de bijdrage niet effectief doorgerekend wordt aan de gebruiker - , betekent dit dat in de betrokken gemeenten het gemeentelijke netwerk volledig door de algemene middelen wordt bekostigd. Hier kan gesteld worden dat het kostenterugwinningspercentage 0 % is. Dit percentage dient genuanceerd te worden omdat het mogelijk is dat de gebruikers in werkelijkheid een of andere vorm van financierende rioolbelasting betalen, die in de algemene middelen terechtkomt.

2.4.3.3.2. Aandachtspunten inzake kostenterugwinning

Aandachtspunten zijn:

- Een eerste aandachtspunt is het verbeteren van de transparantie in de kosten verbonden aan de uitbouw en exploitatie van de gemeentelijke saneringsinfrastructuur. Er dient nagegaan te 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 kunnen de decretaal geboden mogelijkheid om op gemeentelijk niveau kredieten in te zamelen via de gemeentelijke saneringsbijdrage verder benutten.
- De invulling van de sociale en ecologische correcties dient op een transparante manier weergegeven, geëvalueerd en verder vormgegeven worden.
- Het is ook van belang dat meer kennis verkregen wordt in de milieu- en hulpbronkosten die deze waterdienst met zich meebrengt.

Op basis van deze aandachtspunten worden in het maatregelenprogramma aanvullende maatregelen afgelijnd die moeten bijdragen tot het realiseren van een redelijke bijdrage tot de kostenterugwinning van deze waterdienst.

2.4.3.4. Zelfvoorzieningen inzake waterproductie uit grond- en oppervlaktewater

2.4.3.4.1. Kostenterugwinningspercentage

Aangezien de eigen waterwinners geen subsidies ontvangen voor de infrastructuur die ze aanwenden om grondwater op te pompen, respectievelijk oppervlaktewater te capteren, is hier sprake van een 100 % kostenterugwinning, voor wat de private kosten betreft.

[75] Aantal inwoners in Vlaanderen op 1 januari 2007: 6.117.440

Grondwaterwinning

Met het oog op het stimuleren van het rationeel watergebruik is - via het decreet van 20 december 1996 houdende bepalingen tot begeleiding van de begroting 1997[76] - de heffing op de winning van grondwater ingevoegd in het decreet van 24 januari 1984.

Voor grondwaterwinningen bestemd voor de openbare drinkwatervoorziening en andere grondwaterwinningen vanaf 500 m³ per jaar moet een heffing betaald worden. De heffing wordt bepaald op basis van een jaarlijkse verbruiksaangifte. Het eenheidstarief van de heffing is gedifferentieerd naargelang de winning al dan niet in het kader van drinkwaterproductie gebeurt, de gewonnen hoeveelheid grondwater en de laag en het gebied waaruit het water gewonnen wordt.

Voor grondwaterwinningen bestemd voor de openbare drinkwatervoorziening en voor winningen van freatisch grondwater tot en met 30.000 m³ per jaar geldt een vlak tarief[77]. Hierbij dient alvast opgemerkt te worden dat openbare drinkwatervoorziening niet onder de waterdienst zelfvoorzieningen inzake waterproductie valt, maar onder de waterdienst publieke drinkwaterproductie en -distributie.

Voor winningen van meer dan 30.000 m³ per jaar en voor winningen uit een afgesloten watervoerende laag vanaf 500 m³ per jaar geldt een progressief stijgend tarief: wie meer verbruikt, betaalt meer per kubieke meter. Door het instellen van een zogenaamde laag- en gebiedsfactor bij deze winningen, wil men de meest bedreigde grondwaterlagen en regio's extra beschermen, door er een hogere heffing te hanteren. De differentiatie via de gebiedsfactor werd van kracht vanaf het heffingsjaar 2006. Het totaal van de ontvangsten van de heffing op de winning van grondwater bedraagt voor 2007 ongeveer 23 miljoen euro.

De grondwaterheffing 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 een terugwinning van milieu- en hulpbronkosten. De vraag die hier gesteld moet worden is in welke mate de grondwaterheffing de milieu- en hulpbronkosten terugwint. Dit vormt een eerste aandachtspunt.

Oppervlaktewatercaptatie

Voor het capteren van 500 m³ per jaar of meer uit bevaarbare waterlopen is een vergunning vereist waarvoor jaarlijks een vergoeding[78] betaald moet worden aan de waterbeheerder, in functie van de opgepompte hoeveelheid oppervlaktewater. Hoe hoger het gecapteerd volume, hoe lager het eenheidstarief.

Indien het water geheel of gedeeltelijk teruggestort wordt in dezelfde waterloop, wordt een korting toegekend op de vergoeding. Naast deze korting bestaan er ook vrijstellingen, o.a. voor brandbestrijding. De ontvangsten uit de vergoeding voor oppervlaktewatercaptatie voor 2007 liggen in de grootte-orde van 20 miljoen euro.

De captatievergoeding (of retributie op watervang) staat niet in relatie tot de milieuschade die door de captatie veroorzaakt wordt. De middelen die uit deze vergoeding gegenereerd worden, vloeien niet noodzakelijk terug naar maatregelen die de milieuschade bestrijden of herstellen. Algemeen kan gesteld worden dat deze vergoeding gebruikt wordt om de kosten te compenseren die de waterwegbeheerders maken om een goede waterhuishouding te garanderen.

Hier is er nood aan verbeterde transparantie om te kunnen spreken van terugwinning van milieu- en hulpbronkosten. De captatievergoeding kan echter – mits aanpassingen van bijvoorbeeld de tariefstructuur - als instrument dienst doen om milieu- en hulpbronkosten terug te winnen.

Wanneer men de schade van de oppervlaktewatercaptatie probeert in te schatten, dient het volume en de kwaliteit van het teruggestorte water in rekening gebracht worden. Dergelijk type van degressieve tariefiëring werkt bovendien niet stimulerend in het licht van de doelstelling van een verantwoord voorraadbeheer.

[76] B.S. 31 december 1996. De heffing kan jaarlijks aangepast worden via begrotingsdecreten, verzameldecreten,…

[77] Voor de openbare drinkwatervoorziening is het tarief 7,5 eurocent per m³ * index; voor de freatische grondwaterwinningen < 30.000 m³ geldt een tarief van 5 eurocent per m³ * index.

[78] Art. 83 van het Decreet van 21 december 1990 houdende begrotingstechnische bepalingen alsmede de bepalingen tot begeleiding van de begroting 1991. De tarieven kunnen via de begrotingsdecreten aangepast worden.

2.4.3.4.2. Aandachtspunten inzake kostenterugwinning

Aandachtspunten voor de grondwaterwinning als voor de oppervlaktewatercaptatie zijn:

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

Op basis van deze aandachtspunten worden in het maatregelenprogramma aanvullende maatregelen afgelijnd die moeten bijdragen tot het realiseren van een redelijke bijdrage tot de kostenterugwinning.

2.4.3.5. Zelfvoorzieningen inzake zuivering van afvalwater

2.4.3.5.1. Kostenterugwinningspercentage

Hieronder worden achtereenvolgens de gebruikssectoren huishoudens en bedrijven (inclusief landbouw) besproken.

Huishoudens

Wanneer het voor individuele woningen - in afgelegen, landelijke gebieden - financieel of technisch niet haalbaar is om aan te sluiten op publieke saneringsinfrastructuur, moet de burger zelf instaan voor de zuivering van afvalwater en ook zelf een individuele behandelingsinstallatie voor afvalwater[79] (IBA) aankopen en beheren.

De verantwoordelijkheid voor het saneren van het afvalwater ligt bij het betrokken gezin, tenzij de rioolbeheerder de verantwoordelijkheid voor de IBA's contractueel op zich neemt. In dit laatste geval spreken we van een publieke waterdienst en hiervoor verwijzen we naar het hoofdstuk over de publieke inzameling en zuivering op gemeentelijk niveau. Hieronder gaat het over IBA's in het beheer van de huishoudens.

De kostprijs van een IBA ligt in de orde van € 5.500 - 6.000[80]: de aankoop kost ongeveer 3.750 euro, de installatie en de aansluiting bedragen ongeveer 2.000 euro en het jaarlijks onderhoud kan tot 250 euro oplopen.

Gemeenten kunnen beslissen om subsidies ter beschikking te stellen voor de installatie van een IBA. Analyse leert dat de éénmalige gemeentelijke premie zeer variabel is en een vast bedrag kan zijn of een percentage van de bewezen kosten gekoppeld aan een maximumbedrag. De gewestelijke subsidie hing af van de gemeentelijke premie en bedroeg in de periode 2004-2006 ongeveer €1.000 per installatie.[81]

Voor wat betreft IBA's in het beheer van gezinnen, verschilt dus het private kostenterugwinningspercentage van gemeente tot gemeente, afhankelijk van de toegekende premie. Vermits heffingsplichtigen die beschikken over een IBA, vrijgesteld kunnen worden van de heffing op waterverontreiniging, kan hierbij gesteld worden dat eventuele milieu- en hulpbronkosten niet worden teruggewonnen.

Bedrijven

[79] De term IBA wordt gebruikt voor systemen die het afvalwater van maximaal 20 inwonersequivalenten zuiveren.
[80] In de methodiek voor de opmaak van de zoneringsplannen is € 5.677 als eenheidsprijs voor een IBA meegenomen.
[81] De nieuwe samenwerkingsovereenkomst 2008-2013 voorziet geen subsidie meer voor de aanleg van IBA's. De nieuwe subsidieregeling betreft een wijziging in het RIO-subsidiebesluit (zie voetnoot 65) en geldt enkel als de rioolbeheerder instaat voor de aanleg en onderhoud van de IBA. Dit valt dus weer onder de publieke waterdienst.

Het betreft hier de bedrijven die conform hun milieu- of lozingsvergunning zelf zuiveren en in oppervlaktewater lozen (of gelijkgesteld)[82]. De infrastructuur die zij hiervoor gebruiken valt onder zelfvoorzieningen. Bedrijven die een zelfvoorziening voor afvalwaterzuivering hebben en daarna op riool lozen vallen onder zowel de publieke waterdienst als de zelfvoorziening inzake de zuivering van afvalwater.

Industriële bedrijven krijgen doorgaans geen subsidies voor de infrastructuur die ze aanwenden om hun afvalwater te zuiveren. Voor hen is er dus sprake van een 100 % kostenterugwinning, voor wat de private kosten betreft. Landbouwbedrijven kunnen via het Vlaams Landbouwinvesteringsfonds (VLIF) wel subsidie (40 %, 30 % vanaf juni 2008) krijgen voor hun waterzuivering.

Bedrijven betalen tevens een heffing op de waterverontreiniging. Deze heffing heeft een regulerend karakter. Analyse van de bestaande heffing op waterverontreiniging[83] leert ons dat de ontvangsten van deze heffing voor 2007 in de grootte-orde van 50 miljoen euro liggen. De vraag die hier gesteld moet worden is in welke mate de heffing op de waterverontreiniging de milieu- en hulpbronkosten terugwint.

Dergelijke regulerende heffing zou idealiter een afspiegeling moeten zijn van de schade die aangebracht wordt aan het milieu en zou moeten aansporen de verontreiniging te verminderen of stop te zetten. De bovengemeentelijke bijdrage en de regulerende heffing op de waterverontreiniging zijn vooralsnog gebaseerd op dezelfde heffingsformule en berekeningswijze. De regulerende heffing vormt momenteel geen correcte weerspiegeling van de mogelijke milieuschade van het effluent van de oppervlaktwaterlozers. De regulerende heffing dient op dat punt herbekeken te worden teneinde zijn beoogde effect te bereiken. Een herziening in die richting is momenteel lopende.

[82] oppervlaktewaterlozing of gelijkgesteld:
- bedrijven die lozen in oppervlaktewater én die volgens hun vergunning verplicht zijn zelf te zuiveren en te lozen in oppervlaktewater.
- bedrijven die een vergunning met normen voor oppervlaktewater hebben én lozen in de openbare riolering in zuiveringszone C, in een kunstmatige afvoerweg voor hemelwater of in een privaat-rechtelijke effluentleiding die uitmondt in oppervlaktewater.

[83] Het betreft hier de som van de financierende (rest-)heffing (+-40 %) en de regulerende heffing (+- 60 %).

2.4.3.5.2. Aandachtspunten inzake kostenterugwinning

Wat de bedrijven betreft is het belangrijkste aandachtspunt de terugwinning van milieu- en hulpbronkosten van deze waterdienst. Dit kan bewerkstelligd worden door een verfijning van de regulerende heffing.

Op basis van dit aandachtspunt wordt in het maatregelenprogramma een aanvullende maatregel afgelijnd die moet bijdragen tot het realiseren van een redelijke bijdrage tot de kostenterugwinning.

3. Gegevens met betrekking tot beschermde gebieden

In uitvoering van artikel 6 van de kaderrichtlijn Water en artikel 71 van het decreet Integraal Waterbeleid dienen er binnen elk stroomgebiedsdistrict, één of meer registers van beschermde gebieden aangelegd te worden.

Deze gebieden zijn alle - binnen het stroomgebiedsdistrict gelegen gebieden - die zijn aangewezen als gebieden die bijzondere bescherming nodig hebben in het kader van specifieke communautaire wetgeving om enerzijds hun oppervlakte- of grondwater te beschermen en/of anderzijds voor het behoud van de habitats en de rechtstreeks van het water afhankelijke soorten.

Dit hoofdstuk beschrijft de aanwijzing van de beschermde gebieden voor oppervlaktewater en voor grondwater.

3.1. Beschermde gebieden oppervlaktewater

De kaderrichtlijn Water onderscheidt diverse categorieën beschermde gebieden. Dit deel beschrijft ze achtereenvolgens.

3.1.1. Gebieden die overeenkomstig artikel 7 zijn aangewezen voor de onttrekking van voor menselijke consumptie bestemd water.

De oppervlaktewateren met bestemming drinkwater werden aangewezen bij het besluit van 8 december 1998 van de Vlaamse regering tot aanduiding van de oppervlaktewateren bestemd voor de productie van drinkwater categorie A1, A2 en A3, zwemwater, viswater en schelpdierwater. Deze gebieden staan opgelijst in Tabel 15.

Tabel 15: Gebieden aangeduid voor de onttrekking van oppervlaktewater bestemd voor menselijke consumptie

INDEX*	NAAM	LIGGING	BEKKEN	CODERING VOLGENS DE VHAC	BEGRENZING
OW01	ZUID-WILLEMSVAART	PROVINCIE LIMBURG	MAAS	104/30000	VAN NEDERLANSE GRENS TE LANAKEN TOT AANSLUITING KANAAL BOCHELT-HERENTALS
OW02	KANAAL BRIEGDHEN-NEERHAREN	LANAKEN	MAAS	104/31001	VOLLEDIG
OW03	HEESWATER EN BIJRIVIEREN	LANAKEN-BILZEN-RIEMST	MAAS	ZONE 100 enkel 31001, 32002, 32102,33002	VOLLEDIG
OW04	MOLENBEEK (ASBEEK)	LANAKEN	MAAS	910/52002	VOLLEDIG
OW05	KLAGLOOP (FORTJE LOOP)	LOMMEL	MAAS	930/35001	VOLLEDIG
OW06	VRIETSELBEEK	DILSEN-MAASMECHELEN	MAAS	920/37001	DEELS
OW07	GENOOTSBEEK	MEESWIJK	MAAS	920/36002	DEELS
OW08	ALBERTKANAAL	PROVINCIES ANTWERPEN –LIMBURG	MAAS-NETEBENEDENSCHELDE-DEMER	ZONE 100, 101, 102 en 103/20000	VAN GRENS WAALS-VLAAMS GEWEST T. E. M. STRAATSBURG-DOK TE ANTWERPEN

*INDEX zie kaart

3.1.2. Gebieden met economisch waardevolle waterflora en -fauna.

In het SGD van de Maas zijn geen gebieden met economisch waardevolle waterflora en –fauna aangewezen.

3.1.3. Recreatiewateren, met inbegrip van de gebieden die als zwemwater zijn aangeduid overeenkomstig de richtlijn 76/160/EEG

De zwem- en recreatievijvers zijn opgenomen in het register in uitvoering van de zwemwaterrichtlijn 76/160/EEG. Voor het stroomgebied van de Maas betreft dit in totaal 9 vijvers. De lijst met de aan Europa gerapporteerde zwem- en recreatievijvers is terug te vinden in Tabel 16.

Tabel 16: Zwem- en recreatievijvers Vlaanderen

VMMNR	Oppervlaktewater	Gemeente	Stroomgebied
79300	Recreatiecentrum De Mosten	Hoogstraten	Maas
83700	Breebos	Rijkevorsel	Maas
121500	De Steenberg (Maas)	Kinrooi	Maas
122000	Herenlaak (Maas)	Maaseik	Maas
136100	Wouterbron	Maaseik	Maas
136300	Domein Heuvelsven	Dilsen-Stokkem	Maas
139900	Kikmolen	Maasmechelen	Maas
142500	Sonnevijvers (Grote Vijver)	Lanaken	Maas
142550	Sonnevijvers (Kleine Vijver)	Lanaken	Maas

3.1.4. Nutriëntengevoelige gebieden

De nutriëntgevoelige gebieden omvatten de kwetsbare zones water die werden aangeduid voor de behandeling van Stedelijk Afvalwater en de kwetsbare zones die werden aangeduid in uitvoering van de Nitraatrichtlijn (91/676/EEG).

- Overeenkomstig artikel 2.3.6.2 van het VLAREM II, werden alle oppervlaktewateren van het Vlaamse gewest aangeduid als kwetsbaar gebied, zoals bedoeld in artikel 5, lid 1 van de richtlijn Stedelijk Afvalwater.
- In uitvoering van de Nitraatrichtlijn werden de kwetsbare zones water aangewezen door middel van het decreet van 22 december 2006 houdende de bescherming van water tegen de verontreiniging door nitraten uit agrarische bronnen. Artikel 6 van dit decreet bepaalt dat het gehele grondgebied van het Vlaamse gewest kwetsbare zone water is.

3.1.5. Gebieden die zijn aangewezen volgens de Vogel- en Habitatrichtlijn (79/409/EEG en 92/43/EEG).

Het besluit van de Vlaamse Executieve van 17 oktober 1998 wijst in uitvoering van artikel 4 van de Vogelrichtlijn “speciale beschermingszones” aan.

Op 24 mei 2002 heeft de Vlaamse regering het besluit goedgekeurd over de vaststelling van de gebieden die in uitvoering van artikel 4 van de Habitatrichtlijn aan de Europese Commissie zijn voorgesteld als *Speciale Beschermingszones*.

Tabel 17 geeft het overzicht van de speciale beschermingszones aangeduid in het kader van de Vogelrichtlijn en die in aanmerking komen als Beschermd gebied Oppervlakte- en Grondwater.

Tabel 17: Vogelrichtlijngebieden

Volgnr*	Vogelrichtlijngebied	SGD	Bekken

VR01	2.3 Kalmthoutse Heide	Schelde + Maas	Beneden-Schelde + Maas
VR02	3.7 De Maatjes, Wuustwezelheide en Groot Schietveld	Schelde + Maas	Beneden-Schelde + Maas
VR03	3.8 Arendonk, Merksplas, Oud-Turnhout, Ravels en Turnhout	Schelde + Maas	Nete + Maas
VR04	3.10 Bocholt, Hechtel-Eksel, Meeuwen-Gruitrode en Peer	Schelde + Maas	Nete + Maas
VR05	3.11 Militair domein en vallei van de Zwarte Beek	Schelde + Maas	Demer + Nete + Maas
VR06	3.13 Houthalen-Helchteren, Meeuwen-Gruitrode en Peer	Schelde + Maas	Demer + Maas
VR07	2.7 Mechelse Heide en Vallei van de Ziepbeek	Maas	Maas
VR08	3.14 Hamonterheide, Hageven, Buitenheide, Stamprooierbroek en Mariahof	Maas	Maas

*zie kaart

Tabel 18 geeft het overzicht van de speciale beschermingszones aangeduid in het kader van de Habitatrichtlijn en die in aanmerking komen als *Beschermd gebied Oppervlakte- en Grondwater.*

Tabel 18: Habitatrichtlijngebieden die sterk watergebonden zijn.

Volgnr.*	Habitatrichtlijngebied	SGD	Bekken
HR01	Kalmthoutse heide	Schelde + Maas	Beneden-Schelde + Maas
HR02	Klein en Groot Schietveld	Schelde + Maas	Beneden-Schelde + Maas
HR03	Vennen, heiden en moerassen rond Turnhout	Schelde + Maas	Nete + Maas
HR04	Valleigebied van de Kleine Nete met brongebieden, moerassen en hei	Schelde + Maas	Nete + Maas
HR05	Vallei- en brongebieden van de Zwarte Beek, Bolisserbeek en Dommel met heide en vengebieden	Schelde + Maas	Demer + Nete + Maas
HR06	Mangelbeek en heide- en vengebieden tussen Houthalen en Gruitrode	Schelde + Maas	Demer + Maas
HR07	Overgang Kempen-Haspengouw	Schelde + Maas	Demer + Maas
HR08	Hageven met Dommelvallei, Beverbeekse heide, Warmbeek en Wateringen	Maas	Maas
HR09	Abeek met aangrenzende moerasgebieden	Maas	Maas
HR10	Itterbeek met Brand, Jagersborg en Schootsheide en Bergerven	Maas	Maas
HR11	Mechelse Heide en vallei van de Ziepbeek	Maas	Maas
HR12	Uiterwaarden langs de Limburgse Maas en Vijverbroek	Maas	Maas
HR13	Voerstreek	Maas	Maas

* zie kaart

3.2. Beschermde gebieden grondwater

De kaderrichtlijn Water onderscheidt diverse categorieën beschermde gebieden. Dit deel beschrijft ze achtereenvolgens.

3.2.1. Gebieden die overeenkomstig artikel 7 van de kaderrichtlijn Water zijn aangewezen voor de onttrekking van voor menselijke consumptie beschermd water: beschermingszones rond drinkwaterwinningen

De mogelijkheid tot de afbakening van grondwaterwingebieden en beschermingszones werd vastgelegd in het decreet van 24 januari 1984 houdende maatregelen inzake het grondwaterbeheer. Het Besluit van de Vlaamse Regering van 27 maart 1985 houdende reglementering en vergunning voor het gebruik van grondwater en de afbakening van grondwaterwingebieden en beschermingszones, gewijzigd door het besluit van de Vlaamse Regering van 12 januari 1999, legt de te volgen procedure vast om een dergelijke afbakening te realiseren.

De beschermingszones worden als volgt afgebakend:

- de beschermingszone type I: door het geheel der punten, vanwaar het water in 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;
- de beschermingszone 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;
- 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. (Art. 20, B.V.R. 27/03/1985).

De drie beschermingszones die in de wetgeving voorzien zijn, worden vastgelegd bij besluit van de Vlaamse minister van Leefmilieu.
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. (Art. 19, B.V.R. 27/03/1985)

De onderstaande overzichtstabel met de lijst van de afgebakende beschermingszones bevat per grondwaterwinning de volgende gegevens: gemeente/stad, plaats van de winning, de datum van ondertekening van het besluit (BVE), de naam van de drinkwatermaatschappij die exploiteert, het type beschermingszone (I, II, III) en de oppervlakte van de beschermingszone. Met de bijgevoegde nummers werd de ligging van de beschermingszones aangeduid op kaart 3.4. in Bijlage 5 (zieTabel 19).

Tabel 19: Gebieden die overeenkomstig art. 7 zijn aangewezen voor de onttrekking van voor menselijke consumptie bestemd grondwater

nr	gemeente / stad	winning	BVE	drinkwater-maatschappij	type bescher-mingszone	opp (km^2)
1	As-Opglabbeek	As	3/12/1991	VMW	I,II,III	8,29
2	Bree	Heerbaan / Opitterkiezel	10/11/1994	VMW	I,II	0,01
3	Essen-Kalmthout	Essen	3/04/2006	PIDPA	I,II,III	3,60
4	Hoogstraten	Hoogstraten	29/06/2001	PIDPA	I,II,III	1,21
5	Hoogstraten	Meerle	18/12/1991	PIDPA	I,II,III	2,04
6	Lommel	Lommel	3/12/1991	VMW	I,II,III	8,06
7	Maaseik-Kinrooi	Vlakenhof Putten	17/10/1996	VMW	I,II	0,02
8	Maasmechelen	Meeswijk, Eisden-Vrietselbeek	3/12/1991 en 2/02/1999	VMW	I,II,III	22,14
9	Neerpelt	Neerpelt	3/09/1996 en 29/05/2000	VMW	I,II,III	3,51
10	Ravels-Arendonk	Ravels	11/05/2006	PIDPA	I,II,III	2,71
11	Rijkevorsel-Merksplas	Bolkse Heide	29/04/1992	PIDPA	I,II,III	1,39
12	Tongeren	Lauw-Tongeren	9/06/1999	Waterregie Stad Tongeren	I,II,III	2,71
13	Tongeren	Diets-Heur	3/12/1991	VMW	I,II,III	3,58
14	Wuustwezel	Wuustwezel	3/04/2006	PIDPA	I,II,III	2,09
	Brecht	Brecht	in studie	PIDPA		

3.2.2. Gebieden voor de bescherming van economisch significantie in het water levende planten- en diersoorten

Niet van toepassing voor grondwater

3.2.3. Waterlichamen die als recreatiewater zijn aangewezen, met inbegrip van de gebieden die als zwemwater overeenkomstig richtlijn 76/160/EEG zijn aangewezen

Niet van toepassing voor grondwater

3.2.4. Nutriëntgevoelige gebieden

De nutriëntgevoelige gebieden omvatten de kwetsbare gebieden water die werden aangeduid ivm. de behandeling van Stedelijk Afvalwater en de kwetsbare zones die werden aangeduid in uitvoering van de Nitraatrichtlijn.

- Overeenkomstig artikel 2.3.6.2 van het VLAREM II, werden alle oppervlaktewateren van het Vlaamse gewest aangeduid als kwetsbaar gebied, zoals bedoeld in artikel 5, lid 1 van de richtlijn Stedelijk Afvalwater.
- In uitvoering van de Nitraatrichtlijn werden de kwetsbare zones water aangewezen door middel van het decreet van 22 december 2006 houdende de bescherming van water tegen de verontreiniging door nitraten uit agrarische bronnen. Artikel 6 van dit decreet bepaalt dat het gehele grondgebied van het Vlaamse Gewest kwetsbare zone water is.

3.2.5. Gebieden die voor de bescherming van habitats of van soorten zijn aangewezen, wanneer het behoud of de verbetering van de watertoestand bij de bescherming een belangrijke factor vormt, met inbegrip van de relevante, in het kader van de Richtlijnen 92/43/EEG en 79/409/EEG van de Raad aangewezen Natura 2000-gebieden.

De vogelrichtlijngebieden en de habitatrichtlijngebieden die gerelateerd zijn aan oppervlaktewater of grondwater worden weerhouden als beschermd gebied. Het deel beschermde gebieden (en kaart 3.2.) oppervlaktewater bevat een lijst met gebieden die zijn aangewezen als beschermd gebied volgens de Vogel- en Habitatrichtlijn (79/409/EEG en 92/43/EEG). Voor de oplijsting en ligging van deze gebieden wordt verwezen naar bijlage V van de Habitatrichtlijn.

Voor de aanduiding en afbakening van grondwaterafhankelijke terrestrische ecosystemen zijn momenteel onvoldoende gegevens en informatie ter beschikking.

Tabel 17 geeft het overzicht van de speciale beschermingszones aangeduid in het kader van de Vogelrichtlijn dewelke in aanmerking komen als Beschermd gebied Oppervlakte- en Grondwater.

Tabel 18 geeft het overzicht van de speciale beschermingszones aangeduid in het kader van de Habitatrichtlijn dewelke in aanmerking komen als Beschermd gebied Oppervlakte- en Grondwater.

4. Milieudoelstellingen en afwijkingen

4.1. Milieudoelstellingen

4.1.1. Oppervlaktewaterkwaliteit voor natuurlijke oppervlaktewatersystemen

Fysisch-chemische en biologische parameters

Artikel 60 van het decreet Integraal Waterbeleid schrijft voor dat de oppervlaktewaterlichamen opgedeeld worden in de categorieën rivier, meer en overgangswater en per categorie verder ingedeeld worden in typen. Daarnaast werd overeenkomstig bijlage V van de kaderrichtlijn Water (KRW) voor de beoordeling van de ecologische toestand een kader met vijf kwaliteitsklassen opgelegd. De waarde tussen goede en matige toestand, de milieukwaliteitsnorm, is opgenomen in het door de CIW goedgekeurde voorstel tot wijziging van Vlarem. De verdere indeling in vijf klassen (*zeer goed, goed, matig, ontoereikend, slecht*) wordt uitgewerkt per categorie in Tabel 20, Tabel 21 en Tabel 22.

Voor de fysisch-chemische parameters zijn de normen en klassen gedeeltelijk afgestemd op de normvoorstellen uit Nederland, Frankrijk en Wallonië en werd er wetenschappelijk advies ingewonnen. Voor het merendeel van de parameters heeft dit niet geleid tot aanpassingen t.o.v. de reeds bestaande Vlarem milieukwaliteitsnormen. Voor nutriënten heeft dit wel geresulteerd in een typespecifieke aanscherping van de normen.

De biologische kwaliteitselementen worden uitgedrukt in een ecologische kwaliteitscoëfficiënt (EKC). De ecologische kwaliteitscoëfficiënt (EKC) geeft de verhouding aan tussen de waarden voor een bepaald waterlichaam vastgestelde biologische parameter en de waarde van die parameter onder de voor dat lichaam geldende referentieomstandigheden. De coëfficiënt wordt uitgedrukt in een getalswaarde tussen nul en één, waarbij de waarden in de buurt van één op een zeer goede ecologische toestand wijzen en de waarden in de buurt van nul op een slechte ecologische toestand. Voor zover Europese interkalibratieresultaten beschikbaar waren, is bij de norm- en klassenindelingen hiermee rekening gehouden.

Tabel 20: Klassenindeling voor de categorie rivieren

				Ondergrens of bereik van de klassen			
Parameter	Eenheid	Toetswijze	Typen	Zeer goed	Goed	Matig	Ontoe-reikend
Thermische omstandigheden							
Temperatuur	°C	Maximum	Bk BkK Bg BgK Rk Rg Rzg Pz Pb	23	25	27,5	30
		Maximum	Mlz	21	25	27,5	30
Impact thermische lozing	°C	Maximum	Alle	+1	+ 3	+4	+5
Zuurstofhuishouding							
Opgeloste zuurstof (concentratie)	mg/l	10-percentiel	Alle	8	6	4	3
Opgeloste zuurstof (verzadiging)	%	Maximum	Alle	120	120	150	200
Biochemisch zuurstofverbruik (BZV)	mg/l	90-percentiel	Alle	3	6	10	25
Chemisch zuurstofverbruik (CZV)	mg/l	90-percentiel	Alle	20	30	40	80
Zoutgehalte							
Elektrische geleidbaarheid	µS/cm	90-percentiel	Bk BkK Bg BgK Rk	150	600	1000	1250

			Rg Rzg Mlz Pz	750	1.000	1250	1500
		Zomerhalfjaargemiddelde	Pb	15.000	15.000	> 15.000	> 18.000
Chloride	mg/l	90-percentiel	Bk BkK Bg BgK Rk	30	120	200	250
			Rg Rzg Mlz Pz	150	200	250	300
		Zomerhalfjaargemiddelde	Pb	300-10.000	300-10.000	< 300-100 of > 10.000-15.000	< 100 of > 15.000
Sulfaat	mg/ l	Gemiddelde	Bk BkK Bg BgK Rk	60	90	120	150
			Rg Rzg Mlz Pz	100	150	200	250
		Zomerhalfjaargemiddelde	Pb	2250	2250	> 2250-2750	> 2750
Verzuringstoestand							
pH		Minimum-maximum	Pb	7,0-9,0	7,0-9,0	<7,0-6,0 of >9,0-10,0	<6,0 of >10,0
		Minimum-maximum	Bk Bg Rk Rg Rzg Pz	6,5-8,5	6,5-8,5	<6,5-5,5 of >8,5-9,5S	<5,5 of >9,5
		Minimum-maximum	BkK BgK	5,5-8,5	5,5-8,5	<5,5-4,0 of >8,5-9.5	<4,0 of >9,5
		Minimum-maximum	MLz	6,5-8,5	6,5-8,5	8,5-9,0 of <6,5	9,0-9,5
Nutriënten							
Kjeldahl-stikstof	mg N/l	90-percentiel	Alle	1.5	6	12	18
Nitraat	mg N/l	90-percentiel	Bk BkK Bg BgK	2,0	10,0	11,3	17
			Rk Rg Rzg Mlz Pz Pb	1,3	5,65	11,3	17
Totaal stikstof	mg N/l	Zomerhalfjaargemiddelde	Bk BkK Bg BgK Rk Pz Pb	3	4	8	12
			Rg Rzg Mlz	2,0	2,5	5	7,5
Totaal fosfor	mg P/l	Zomerhalfjaargemiddelde	Bk BkK Bg BgK Rk Rg Rzg Pz	0,04	0,14	0,35	0,7

			Pb				
			Mlz	0,06	0,14	0,19	0,42
Orthofosfaat	mg P/l	Gemiddelde	Rg Pb	0,06	0,14	0,20	0,4
			Rk Rzg	0,05	0,12	0,20	0,4
			Bk Bg Pz	0,05	0,10	0,20	0,40
			BkK BgK	0,04	0,07	0,14	0,28
			Mlz	0,02	0,14	0,28	0,56
Diversen							
Zwevende stoffen	mg/l	90-percentiel	Bk BkK Bg BgK Rk Rg Rzg Pz Pb	25	50	100	150
Doorzicht*	m	90-percentiel	Mlz	1,5	0,7	0,3	0,1
Biologische parameters							
EKC fytoplankton*		Minimum	Pz Pb	0,9	0,75	0,50	0,25
EKC macrofyten		Minimum	Alle	0,8	0,6	0,4	0,2
EkC fytobenthos		Minimum	Alle	0,8	0,6	0,4	0,2
EKC macro-invertebraten		Minimum	Bk BkK Bg BgK Rk Rg Rzg	0,9	0,7	0,5	0,3
			Pz Pb	0,8	0,6	0,4	0,2
EKC visfauna		Minimum	Alle	0,8	0,6	0,4	0,2

* bij stroomsnelheid < 0,1 m/s

Tabel 21 Klassenindeling voor de categorie overgangswater

				Ondergrens of bereik van de klassen			
Parameter	Eenheid	Toetswijze	Typen	Zeer goed	Goed	Matig	Ontoe-reikend
Thermische omstandigheden							
Temperatuur	°C	Maximum	Alle	21	25	27,5	30
Impact thermische lozing	°C	Maximum	Alle	+1	+ 3	+4	+5
Zuurstofhuishouding							
Opgeloste zuurstof (concentratie)	mg/l	10-percentiel	Alle	8	6	4	3
Opgeloste zuurstof (verzadiging)	%	Maximum	Alle	120	120	150	200
Biochemisch zuurstofverbruik (BZV)	mg/ l	90-percentiel	Alle	3	6	10	25
Chemisch zuurstofverbruik (CZV)	mg/ l	90-percentiel	Alle	20	30	40	80
Verzuringstoestand							
pH		Minimum-maximum	O1brak O2zout	7,5-9,0	7,5-9,0	<7,5-7,0 of >9,0-9,5	<7,0 of >9,5
		Minimum-maximum	O1o	7,0-9,0	7,0-9,0	<7,0-6,5 of >9,0-9,5	<6,5 of >9,5
Nutriënten							
Kjeldahl-stikstof	mg N/l	90-percentiel	O1o	1.5	6	12	18
Nitraat	mg N/l	90-percentiel	O1o	1,3	5,65	11,3	17
Nitraat + nitriet + ammonium	mg N/ l	Wintergemiddelde	O1brak O2zout	0,25	0,49	1,0	2,0
Totaal stikstof	mg N/ l	Zomerhalfjaargemiddelde	O1o	2	2,5	5	7,5
Totaal fosfor	mg P/ l	Zomerhalfjaargemiddelde	O1o	0,06	0,14	0,19	0,42
Orthofosfaat	mg P/ l	Gemiddelde	O1o	0,02	0,14	0,28	0,56
			O1brak O2zout	0,01	0,07	0,14	0,28

Diversen							
Doorzicht*	m	90-percentiel	Alle	1,5	0,7	0,3	0,1

2540 *uitgezonderd de mortaliteitszone voor fytoplankton voor O1brak

Tabel 22: Klassenindeling voor de categorie meren

				Ondergrens of bereik van de klassen			
Parameter	Eenheid	Toetswijze	Typen	Zeer goed	Goed	Matig	Ontoe-reikend
Thermische omstandigheden							
Temperatuur	°C	Maximum	Alle	21	25	27,5	30
Impact thermische lozing	°C	Maximum	Alle	+1	+ 3	+4	+5
Zuurstofhuishouding							
Opgeloste zuurstof (concentratie)	mg/l	10-percentiel	Alle	8	6	4	3
Opgeloste zuurstof (verzadiging)	%	Maximum	Alle	110	120	150	200
Biochemisch zuurstofverbruik (BZV)	mg/l	90-percentiel	Alle	3	6	10	25
Chemisch zuurstofverbruik (CZV)	mg/l	90-percentiel	Alle	20	30	40	80
Zoutgehalte							
Elektrische geleidbaarheid	µS/cm	90-percentiel	Zm Zs	50	100	150	300
			Czb	125	250	375	750
			Cb CFe	175	350	525	1.050
			Ami, Awe Awom	375	750	1.125	2.250
			Ad Ai	500	1.000	1.500	3.000
			Bzl	7.500	15.000	22.500	45.000
Chloride	mg/l	90-percentiel	Zm Zs	10	20	30	60
			Czb	25	50	75	150
			Cb CFe	35	70	105	210
			Ami Awe Awom	140	140	210	300
			Ad Ai	200	200	250	300
			Bzl	1.500	3.000	4.500	9.000
Sulfaat	mg/ l	Gemiddelde	Zm Zs	7,5	15	22,5	45
			Czb	20	40	60	120
			Cb CFe	25	50	75	150
			Ami Awe Awom	50	100	150	300
			Ad Ai	75	150	225	450
			Bzl	200	400	600	1.200
Verzuringstoestand							
pH		Minimum-maximum	Ad Bs	7,5-9,0	7,5-9,0	9,0-10,0/<7,5	>10
			Pb	7,0-9,0	7,0-9,0	9,0-10,0/<7,0	>10
			Ai Ami Awe Awom	6,5-8,5	6,5-8,5	8,5-9,0/<6,5	> 9,5
			Bzl	6,0-9,0	6,0-9,0	9,0-9,5/ < 6,0	> 9,5
			Cb CFe Czb	5,5-7,5	5,5-7,5	7,5-8,5	> 8,5
			Zm Zs	4,5-6,5	4,5-6,5	6,5-7,5	> 7,5

Nutriënten							
Totaal stikstof	mg N/l	Zomerhalfjaargemiddelde	Awe	0,8	1,0	1,1	1,4
			Ad Ai Ami Awom Cb CFe Czb Zm Zs	1	1,3	1,9	2,6
			Bs Bzl	1,4	1,8	2,9	4,1
Totaal fosfor	mg P/l	Zomerhalfjaargemiddelde	Czb Zm Zs	0,02	0,03	0,05	0,11
			Awom Cb CFe	0,03	0,04	0,06	0,13
			Ad	0,04	0,045	0,07	0,14
			Ami Awe	0,04	0,055	0,14	0,28
			Ai	0,05	0,105	0,20	0,3
			Bs Bzl	0,07	0,11	0,22	0,33
Diversen							
Doorzicht	m	Zomerhalfjaargemiddelde	Cb Ami Ai Ad Bzl Czb CFe As Zm Bs	2	0,9	0,6	0,45
			Awe Awom	2,2	1,8	1,2	1,0
Biologische parameters							
EKC fytoplankton*		Minimum	Ad Ai Ami	0,63	0,30	0,15	0,07
			Cb CFe Czb Zm Zs	0,57	0,31	0,16	0,08
			Awe Awom	0,55	0,32	0,16	0,08
			Bzl	0,75	0,50	0,25	0,13
EKC macrofyten		Minimum	Ad Ai Ami Awe Awom Bzl Cb CFe Czb Zm Zs	0,8	0,6	0,4	0,2
EkC fytobenthos		Minimum	Ad Ai Ami Awe Awom Bzl Cb CFe Czb Zm Zs	0,8	0,6	0,4	0,2
EKC macro-invertebraten		Minimum	Ad Ai	0,9	0,7	0,5	0,3

			Ami Awe Awom Bzl Cb CFe Czb Zm Zs				
EKC visfauna		Minimum	Ad Ai Ami Awe Awom Bzl Cb CFe Czb Zm Zs	0,8	0,6	0,4	0,2

Gevaarlijke stoffen

Voor de gevaarlijke stoffen zijn er niet-typespecifieke normen uitgewerkt en worden er slechts twee klassen onderscheiden, namelijk *goed* en *niet goed*. In tegenstelling tot de milieudoelstellingen voor fysisch-chemische en biologische parameters, die gebonden zijn aan de verschillende watertypes, gelden de milieudoelstellingen voor gevaarlijke stoffen in gans Vlaanderen.

Het vaststellen van een uitgebreide lijst van milieukwaliteitsnormen voor gevaarlijke stoffen was reeds opgelegd door de richtlijn 76/464/EEG en in uitvoering gebracht door middel van het daaraan gekoppelde Reductieprogramma 2000 (geactualiseerd bij ministerieel besluit dd. 23/10/2005).

Deze nieuwe set normen houdt reeds rekening met de normen die naar voren geschoven werden in de ontwerp-dochterrichtlijn Prioritaire stoffen. Deze richtlijn doorloopt momenteel de goedkeuringsprocedure bij de Europese Raad en het Europese Parlement. Op 17 juni 2008 werd ze reeds door het Europese Parlement goedgekeurd.
Deze milieukwaliteitsnormen zijn opgenomen in het door de CIW goedgekeurde voorstel tot wijziging van Vlarem en zijn opgelijst in Tabel 23.

Tabel 23: Milieukwaliteitsnormen voor gevaarlijke stoffen

Parameter	Eenheid	Milieukwalteitsnorm gemiddelde	Milieukwaliteitsnorm maximum
Aldrin Dieldrin Endrin Isodrin	µg/l	∑ = 0,01	
2-amino-4-chloorfenol	µg/l	10	
azinfos-ethyl	µg/l	0,01	0,1
azinfos-methyl	µg/l	0,002	0,01
benzeen	µg/l	10	50
benzidine	µg/l	0,6	6
alfa-chloortolueen (benzylchloride)	µg/l	1	10
alfa-alfa-dichloortolueen (benzalchloride)	µg/l	5	
difenyl	µg/l	2	10
koolstoftetrachloride	µg/l	12	
trichlooracetaldehyde-hydraat	µg/l	500	5000
chloordaan	µg/l	0,002	0,04
chloorazijnzuur	µg/l	0,6	3
o-chlooraniline m-chlooraniline p-chlooraniline	µg/l	∑ = 1	∑ = 5
chloorbenzeen	µg/l	6	40
1-chloor-2,4-dinitrobenzeen	µg/l	5	20
2-chloorethanol	µg/l	30	300
chloroform	µg/l	2,5	
4-chloor-3-methylfenol	µg/l	9	90

1-chloornaftaleen 2-chloornaftaleen	µg/l	∑ = 1	∑ = 40
4-chloor-2-nitroaniline	µg/l	2	20
1-chloor-2-nitrobenzeen 1-chloor-3-nitrobenzeen 1-chloor-4-nitrobenzeen	µg/l	∑ = 3	∑ = 60
chloornitrotoluenen	µg/l	∑ = 3	∑ = 40
2-chloorfenol 3-chloorfenol 4-chloorfenol	µg/l	∑ = 20	∑ = 120
2-chloor-1,3-butadieen	µg/l	10	
3-chloorpropeen	µg/l	3	30
2-chloortolueen 3-chloortolueen 4-chloortolueen	µg/l	∑ = 3	∑ = 200
2-chloor-para-toluidine chloortoluidinen (andere dan 2-chloor-para-toluïdine)	µg/l	∑ = 8	∑ = 60
cumafos	µg/l	0,001	0,01
2,4,6-trichloor-1,3,5-triazine	µg/l	0,1	
2,4-(dichloorfenoxy)azijnzuur (2,4-D)	µg/l	20	200
Som van pp'-DDT, op'-DDT, pp'-DDD en pp'-DDE	µg/l	0,025	
p,p'-DDT	µg/l	0,01	
demeton	µg/l	0,05	0,5
1,2-dibroomethaan	µg/l	50	500
dibutyltindichloride dibutyltinoxide dibutyltinzouten	µg Sn/l	∑ = 0,08	∑ = 0,7
dichlooraniline	µg/l	0,2	0,6
1,2-dichloorbenzeen (ortho-) 1,3-dichloorbenzeen (meta-) 1,4-dichloorbenzeen (para-)	µg/l	∑ = 20	∑ = 70
Dichloorbenzidines	µg/l	0,5	5
bis-(2-chloorisopropyl)-ether	µg/l	10	
1,1-dichloorethaan	µg/l	100	8000
1,2-dichloorethaan	µg/l	10	
1,1-dichlooretheen	µg/l	50	500
1,2-dichlooretheen	µg/l	10	100
dichloormethaan	µg/l	20	
dichloornitrobenzenen	µg/l	3	60
2,4-dichloorfenol	µg/l	20	200
1,2-dichloorpropaan	µg/l	400	1000
1,3-dichloor-2-propanol	µg/l	100	2000
1,3-dichloorpropeen	µg/l	2	20
2,3-dichloorpropeen	µg/l	2	20
dichlorprop	µg/l	20	200
dichloorvos	µg/l	0,0007	0,007
diethylamine	µg/l	30	200
dimethoaat	µg/l	0,02	0,2
dimethylamine	µg/l	6	80
disulfoton	µg/l	0,07	0,01
endosulfan	µg/l	0,005	0,01
1-chloor-2,3-epoxypropaan (epichloorhydrine)	µg/l	10	100
ethylbenzeen	µg/l	5	50
fenitrothion	µg/l	0,0009	0,002
fenthion	µg/l	0,0002	0,002
heptachloor & heptachloorepoxide	µg/l	0,009	0,09
hexachloorbenzeen	µg/l	0,01	0,05
hexachloorbutadieen (HCBD)	µg/l	0,1	0,6
som van α, β, γ en δ-HCH	µg/l	0,02	0,04
hexachloorethaan	µg/l	3	80
isopropylbenzeen	µg/l	1	10
linuron	µg/l	0,3	0,7
malathion	µg/l	0,0008	0,003
MCPA	µg/l	0,7	20

mecoprop (MCPP)	µg/l	10	40
methamidofos	µg/l	0,3	3
mevinfos	µg/l	0,002	0,02
monolinuron	µg/l	0,3	10
omethoaat	µg/l	0,02	0,2
oxydemeton-methyl	µg/l	0,4	4
benzo(a)pyreen	µg/l	0,05	0,1
benzo(b)fluoranteen	µg/l	∑ = 0,03	
benzo(k)fluoranteen			
benzo(g,h,i)peryleen	µg/l	∑ = 0,002	
indeno(1,2,3-cd)pyreen			
fluoranteen	µg/l	0,1	1
anthraceen	µg/l	0,1	0,4
naftaleen	µg/l	2,4	
fenanthreen	µg/l	0,1	
acenafteen	µg/l	0,06	
chryseen	µg/l	1	
benzo(a)anthraceen	µg/l	0,3	
fluoreen	µg/l	2	
pyreen	µg/l	0,04	
acenaftyleen	µg/l	4	
dibenzo(a,h)anthraceen	µg/l	0,5	
parathion-ethyl	µg/l	0,0002	0,004
parathion-methyl	µg/l	0,01	0,02
PCB	µg/l	0,002	0,02
pentachloorfenol	µg/l	0,4	1
foxim	µg/l	0,02	0,2
propanil	µg/l	0,2	3
chloridazon (pyrazon)	µg/l	10	20
simazine	µg/l	1	4
(2,4,5-trichloorfenoxy)azijnzuur (2,4,5-T)	µg/l	2	20
tetrabutyltin	µg/l	0,012	0,12
1,2,4,5-tetrachloorbenzeen	µg/l	9	30
1,1,2,2-tetrachloorethaan	µg/l	100	900
tetrachlooretheen (PER)	µg/l	10	
tolueen	µg/l	90	700
triazofos	µg/l	0,03	
tri-n-butylfosfaat	µg/l	40	100
tributyltin	µg/l	0,0002	0,0015
trichloorfon	µg/l	0,001	0,01
trichloorbenzeen	µg/l	0,4	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	100	800
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	300	800
trichloorethyleen (TRI)	µg/l	10	
trichloorfenolen	µg/l	6	20
1,1,2-trichloortrifluorethaan	µg/l	7	70
trifluralin	µg/l	0,03	
trifenyltinacetaat	µg Sn/l	∑ = 0,0003	∑ = 0,003
trifenyltinchloride			
trifenyltinhydroxide			
vinylchloride	µg/l	100	1000
xylenen	µg/l	4	40
atrazine	µg/l	0,6	2
bentazon	µg/l	50	500
nonylfenol	µg/l	0,3	2
alachlor	µg/l	0,3	0,7
C10-13-chlooralkanen	µg/l	0,4	1,4
chlorfenvinphos	µg/l	0,1	0,3
chlorpyrifos	µg/l	0,03	0,1
di(2ethylhexyl)ftalaat	µg/l	1,3	
diuron	µg/l	0,2	1,8
pentabroomdifenylether	µg/l	0,0005	
isoproturon	µg/l	0,3	1
octylfenol	µg/l	0,1	
pentachloorbenzeen	µg/l	0,007	

arseen	µg/l	3 (opgelost)	
cadmium	µg/l	<= 0,08 (Hardheid < 40 mg CaCO3/l) (opgelost)	<= 0,45 (Hardheid < 40 mg CaCO3/l)(opgelost)
		0,08 (Hardheid = 40-50 mg CaCO3/l) (opgelost)	0,45 (Hardheid = 40-50 mg CaCO3/l)(opgelost)
		0,09 (Hardheid = 50-100 mg CaCO3/l) (opgelost)	0,6 (Hardheid = 50-100 mg CaCO3/l)(opgelost)
		0,15 (Hardheid = 100-200 mg CaCO3/l) (opgelost)	0,9 (Hardheid = 100-200 mg CaCO3/l)(opgelost)
		0,25 (Hardheid >= 200 mg CaCO3/l) (opgelost)	1,5 (Hardheid >= 200 mg CaCO3/l)(opgelost)
kwik	µg/l	0,05 (opgelost)	0,07 (opgelost)
barium	µg/l	60 opgelost)	
beryllium	µg/l	0,08 (opgelost)	
borium	µg/l	700 (opgelost)	
chroom	µg/l	5 (opgelost)	
kobalt	µg/l	0,5 (opgelost)	
koper	µg/l	7 (opgelost)	
lood	µg/l	7,2 (opgelost)	
molybdeen	µg/l	340 (opgelost)	
nikkel	µg/l	20 (opgelost)	
seleen	µg/l	2 (opgelost)	
thallium	µg/l	0,2 (opgelost)	
tin	µg/l	3 (opgelost)	
uranium	µg/l	1 (opgelost)	
vanadium	µg/l	4 (opgelost)	
zilver	µg/l	0,08 (opgelost)	
zink	µg/l	20 (opgelost)	
antimoon	µg/l	100 (opgelost)	
tellurium	µg/l	100 (opgelost)	
titanium	µg/l	20 (opgelost)	
totaal fosfor	µg/l	Zie art 2 typespecifieke richtwaarden	
ammoniak	µg/l	30	100
nitriet	µg N/l	200	600
totaal cyanide	µg/l	50	75
opgelost fluoride	µg/l	900	
AOX	µg/l	40	
anionische oppervlakte actieve stoffen	µg/l	100	
niet ionische en kationische oppervlakte actieve stoffen	µg/l	1000	

4.1.2. Oppervlaktewaterkwaliteit voor sterk veranderde en kunstmatige oppervlaktewatersystemen

Fysisch - chemische parameters

De milieukwaliteitsnormen zoals opgenomen in Vlarem gelden ook voor sterk veranderde en kunstmatige waterlichamen, tenzij anders bepaald in dit stroomgebiedbeheer- of een bekkenbeheerplan.
Niet alle parameters worden beïnvloed door hydromorfologische wijzigingen van een waterlichaam waardoor slechts voor enkele parameters de normen en klassengrenzen kunnen wijzigen. Enkel de parameters opgeloste zuurstof, de elektrische geleidbaarheid, chloride, sulfaat, pH en de biologische parameters komen in aanmerking voor wijziging in functie van het sterk veranderd of kunstmatige karakter van het waterlichaam.
Indien een andere waarde voor het goed ecologisch potentieel afgeleid is, wordt die informatie opgenomen in de tabellen met informatie per waterlichaam in bijlage 3 bij het stroomgebiedbeheerplan.

Voor de ecologische beoordeling van deze waterlichamen wordt niet uitgegaan van de referentietoestand maar wel van het maximaal ecologisch potentieel (MEP), dit is de toestand die

zoveel mogelijk normaal is voor het waterlichaam gegeven de fysische omstandigheden die voortvloeien uit de kunstmatige of sterk veranderde kenmerken ervan.
Er worden vier kwaliteitsklassen onderscheiden, namelijk ", *matig*, *ontoereikend* en *slecht*. De grens tussen *goed en hoger* en *matig* wordt het *goed ecologisch potentieel* (GEP) genoemd. De doelstelling van de kaderrichtlijn Water en het decreet Integraal Waterbeleid (milieukwaliteitsnorm) voor deze waterlichamen is gelijk aan het GEP.

Biologische parameters

Voor de waterlichamen aanleunend bij de categorie rivieren of meren, wordt de doelstelling van het meest overeenkomstige natuurlijk type waterlichaam gebruikt als uitgangspunt voor het bepalen van het GEP voor een kunstmatig of sterk veranderd waterlichaam. Deze doelstelling wordt vervolgens aangepast in functie van de specifieke hydromorfologische wijzigingen op het waterlichaam, die niet weggenomen kunnen worden vanwege de ermee geassocieerde nuttige doelen.

Voor de methodiek die gehanteerd werd voor de aanduiding van de sterk veranderde waterlichamen wordt verwezen naar §2.1.1.4.

Voor de waterlichamen behorend tot de categorie overgangswater, is bij het opstellen van de biologische doelstellingen al rekening gehouden met MEP en GEP, dit omdat alle waterlichamen binnen deze categorie sterk veranderd of kunstmatig zijn.

Voor waterlichamen behorend tot of aansluitend bij de categorie meren worden een aantal waterlichaamspecifieke studies uitgevoerd voor de bepaling van MEP en GEP. Voor de waterlichamen waarvoor de studie reeds afgelopen is, werd een GEP geformuleerd.

Voor waterlichamen behorend tot of aansluitend bij de categorie rivieren werd een generieke methode ontwikkeld om het GEP af te leiden. Een uitzondering hierop vormen de waterlichamen behorende tot het type mesotidaal laaglandestuarium (Mlz), waarbij de methodiek voor de categorie overgangswater werd gevolgd wegens de getijdewerking in deze zoete rivieren, en de doelstelling reeds de vorm van een GEP heeft.

Bij het vaststellen van het GEP, werd in sommige gevallen een herschaling tussen 0 en 1 (= MEP) doorgevoerd of een aanpassing van de onderliggende methode doorgevoerd ten opzichte van de methode voor natuurlijke waterlichamen. In die gevallen is het dus mogelijk dat de numerieke waarde van het GEP gelijk is aan het GET voor natuurlijke waterlichamen hoewel de eigenlijke doelstelling toch niet helemaal dezelfde is. Dit wordt in de tabel in Bijlage 3 weergegeven met een asterisk.

De aanpak bij de overige waterlichamen behorende tot of aanleunend bij de categorie rivieren bestaat uit vier opeenvolgende stappen:

1. Identificeren van hydromorfologische wijzigingen

   Voor elk waterlichaam werden de nuttige doelen en de hydromorfologische wijzigingen ten gevolge van de nuttige doelen geïdentificeerd (zie tabellen met informatie per waterlichaam). Daarnaast werd een criterium opgesteld om per hydromorfologische wijziging de kritische belasting vast te stellen. De kritische belasting is het minimale percentage beïnvloed aandeel van een waterlichaam, dat nodig is om het als significant te beschouwen. Op die manier werd een lijst met significant aanwezige en blijvende hydromorfologische wijzigingen per waterlichaam opgesteld.

2. Inschatten van hydromorfologische wijzigingen die aanleiding geven tot een verandering in type

   Een aantal van deze hydromorfologische wijzigingen kan aanleiding geven tot het wijzigen van het overeenkomstige natuurlijke type. Indien dit het geval was, werd hier al rekening meegehouden bij de typetoewijzing (vb. het wijzigen van type kleine rivier naar type grote rivier ten gevolge van de aanwezigheid van sluizen waardoor de stroomsnelheid verkleint).

3. Inschatten van hydromorfologische wijzigingen die aanleiding geven tot een aangepaste beoordeling

De invloed van blijvende hydromorfologische wijzigingen op de verschillende biologische kwaliteitselementen werd ingeschat. Belangrijk daarbij is dat voor een aantal hydromorfologische wijzigingen reeds een bepaalde mitigatie verondersteld wordt (vb. de aanleg van vistrappen ter hoogte van sluizen).

Deze aangepaste beoordeling wordt met name doorgevoerd bij het kwaliteitselement macrofyten. Hiervoor wordt aan de hand van een zogenaamde “ingreep-effect”-tabel beoordeeld welke aanwezige hydromorfologische wijzigingen op het waterlichaam aanleiding geven tot het weglaten van bepaalde deelmaatlatten in de totale beoordeling (vb. de aanwezigheid van damplanken).

Omdat de beoordeling voor macrofyten werkt met een *one-out-all-out*-systeem, geeft het weglaten van een deelmaatlat in feite aanleiding tot een versoepelde norm; hoewel het cijfer van de ondergrens (GEP) niet is gewijzigd tegenover de goede ecologische toestand (GET) (met name 0,60). Daarom wordt dit in de tabel in Bijlage 3.1 aangeduid met een asterisk (0,60*).

4. Inschatten van hydromorfologische wijzigingen die aanleiding geven tot een ruimtelijk opgesplitste beoordeling

De blijvende hydromorfologische wijzigingen die geen aanleiding geven tot een aanpassing van het overeenkomstige natuurlijke type, zijn hydromorfologische wijzigingen die een overwegend lokaal effect hebben. Hydromorfologische wijzigingen van dit type komen versnipperd voor over de hele lengte van het waterlichaam, waardoor het praktisch onmogelijk wordt om een waterlichaam op te splitsen in beïnvloede en niet-beïnvloede gedeelten. Daarom werd gekozen voor een generieke aanpak. Het percentage verhard oppervlak nabij de oevers van het waterlichaam werd via een GIS-oefening in kaart gebracht en werd gebruikt als maat voor de graad van morfologische degradatie over het hele waterlichaam.

De zone nabij de oever wordt daarbij als volgt afgebakend, afhankelijk van het type waterlichaam:

- -voor Bg en BgK: zone binnen een afstand van 0-25 meter tot het midden van de waterloop
- -voor Rk, Rg en Rzg: zone binnen een afstand van 0-50 meter tot het midden van de waterloop

Deze ruimtelijk opgesplitste beoordeling wordt toegepast voor de kwaliteitselementen vis en macro-invertebraten. Ze wordt bovendien enkel toegepast wanneer het percentage van beïnvloede delen van het waterlichaam tussen 10 % en 90 % bedraagt. Wanneer het percentage lager is, wordt de hydromorfologische wijziging als niet significant voor de ecologische toestand beschouwd; wanneer het percentage hoger is, worden één of meerdere kwaliteitselementen niet beoordeeld wegens niet relevant.

Voor de biologische kwaliteitselement macro-invertebraten en vissen werd het GEP vervolgens berekend als gewogen gemiddelde van de norm voor de goede toestand in de niet-beïnvloede gedeelten en een norm “huidige toestand” daarbuiten.

Voor macro-invertebraten bedraagt het GET 0,70. Het cijfer voor *huidige toestand* is bij de macro-invertebraten gebaseerd op de drie recentste beoordelingen van de ecologische kwaliteitscoëfficiënt (EKC) binnen het waterlichaam voor dat kwaliteitselement; waarbij de laagste waarde wordt gekozen als representatief voor het gedeelte dat wel beïnvloed is. Deze “slechtste score” dient dan wel minstens 0,35 te bedragen, zoniet wordt met 0,35 gerekend. Het zo bekomen GEP wordt voor de macro-invertebraten afgerond tot op 0,05.

Voor een beperkt aantal waterlichamen waren er onvoldoende gegevens voor macro-invertebraten beschikbaar. In die gevallen is het cijfer bepaald op basis van de beschikbare expertise.

Wegens hun (quasi-)kunstmatig karakter werd voor de macro-invertebraten bij de polderwaterlopen voor de milieukwaliteitsnorm de ondergrens voor de goede toestand reeds bepaald op 0,60 in plaats van op 0,70 zoals bij de overige types. Omdat er reeds rekening werd gehouden met de bestaande hydromorfologische wijziging bij toekenning van GET, kan gesteld worden dat voor polderwaterlopen GET=GEP=0,60.

Voor vissen bedraagt het GET 0,60. Voor de *huidige toestand* bij de vissen wordt gewerkt met de meest recent bepaalde EKC-waarde, waarbij een ondergrens van 0,25 wordt gehanteerd. Voor de vissen is er voor een aantal waterlichamen (die tot verschillende types behoren) eveneens een methode opgesteld die rekening houdt met de bestaande hydromorfologische wijziging. Voor deze waterlichamen is bovenstaande berekening eveneens niet doorgevoerd en werd het GEP op 0,60 vastgelegd, wat in de tabel in Bijlage 3.1 aangeduid is met een asterisk.

4.1.3. Grondwaterkwaliteit en grondwaterkwantiteit

4.1.3.1. Grondwaterkwaliteit

In uitvoering van de kaderrichtlijn Water en de Grondwaterrichtlijn zijn grondwaterkwaliteitsnormen, achtergrondniveaus en drempelwaarden bepaald om milieudoelstellingen voor grondwater vast te leggen.
Deze worden in de stroomgebiedbeheerplannen gebruikt om de chemische toestand van de verschillende grondwaterlichamen te bepalen. Grondwaterkwaliteitsnormen gelden voor alle grondwaterlichamen in gans Vlaanderen. Achtergrondniveaus en drempelwaarden worden vastgelegd per grondwaterlichaam.

4.1.3.1.1. Grondwaterkwaliteitsnormen

De hieronder beschreven grondwaterkwaliteitsnormen zijn opgenomen in het door de CIW goedgekeurde voorstel tot wijziging van Vlarem, geldend voor gans Vlaanderen.

Om te komen tot de tabel met grondwaterkwaliteitsnormen, werd er een overkoepelende tabel opgesteld met bestaande normen, namelijk milieukwaliteitsnormen voor grondwater uit Vlarem; WHO, Europese en Vlaamse drinkwaternormen; Belgische normen voor natuurlijk mineraal- en bronwater; achtergrondwaarden en bodemsaneringsnormen uit VLAREBO en tot slot de normen zoals voorgesteld in het eindrapport ‘kwaliteitsdoelstellingen’ vanuit de Commissie Evaluatie Milieu-uitvoeringsreglementering (1998).

De basis voor de nieuwe tabel vormden de bestaande milieukwaliteitsnormen voor grondwater uit VLAREM. Niet alle parameters uit de bestaande VLAREM tabellen werden overgenomen. De nieuwe waarden per parameter werden vastgelegd zodanig dat ze relevant zijn voor de in realiteit gemeten concentraties in grondwater.

Voor een groot gedeelte van de parameters werd als grondwaterkwaliteitsnorm de maximaal toelaatbare concentratie uit VLAREM overgenomen. Voor de zware metalen gebeurde er een bijsturing op basis van de bodemsaneringsnormen (koper, zink, arseen, nikkel en lood). Een aantal parameters werd afgestemd op de drinkwaternormen of de normen voor natuurlijk mineraal- en bronwater (chloride, boor en barium). De norm voor geleidbaarheid werd afgestemd op de overgang tussen zwak zoet en matig brak volgens de kwaliteitsbeoordeling van De Moor en De Breuck[84].
De norm van fosfaat werd overgenomen uit het eindrapport “kwaliteitsdoelstellingen”[85] vanuit de Commissie Evaluatie Milieu-uitvoeringsreglementering. Tot slot werd de norm voor een aantal parameters vastgesteld op basis van ‘expert judgement’ (pH, ijzer en mangaan.)

[84] De Breuck, W., De Moor, G., Maréchal, R. & Tavernier, R. (1974). Diepte van het grensvlak tussen zoet en zout water in de freatische laag van het Belgische kustgebied (1963-1973). Verziltingskaart. Brussel, Militair Geografisch Instituut.

[85] eindrapport “kwaliteitsdoelstellingen” vanuit de Commissie Evaluatie Milieu-uitvoeringsreglementering (1998).

Tabel 24: Grondwaterkwaliteitsnormen

Parameter	Eenheid	Milieukwaliteitsnorm (MKN)
Temperatuur	°C	25
Zuurtegraad	(-) Sörensen	5 <pH< 8,5
Geleidbaarheid	µS/cm bij 20 °C	1600
Aluminium	mg/l Al^{3+}	0,2
Ammonium	mg/l NH_4^+	0,5
Arseen	µg/l $As^{3-/3+/5+}$	20
Cadmium	µg/l Cd^{2+}	5
Calcium	mg/l Ca^{2+}	270
Chloride	mg/l Cl^-	250
Chroom	µg/l $Cr^{2+/3+/6+}$	50
Cyanide	µg/l CN^-	50
Fluoride	mg/l F^-	1,5
Fosfaat	mg/l $PO_4^{-/2-/3-}$	1,34
IJzer	mg/l $Fe^{2+/3+}$	20
Kalium	mg/l K^+	12
Koper	µg/l $Cu^{+/2+}$	100
Kwik	µg/l $Hg^{+/2+}$	1
Lood	µg/l $Pb^{2+/4+}$	20
Magnesium	mg/l Mg^{2+}	50
Mangaan	mg/l $Mn^{2+/3+/4+/7+}$	1
Natrium	mg/l Na^+	150
Nikkel	µg/l $Ni^{2+/3+}$	40
Nitraten	mg/l NO_3^-	50
Nitrieten	mg/l NO_2^-	0,1
Sulfaat	mg/l SO_4^{2-}	250
Zink	µg/l Zn^{2+}	500
pesticiden (afzonderlijk)	µg/l	0,1
pesticiden (totaal)	µg/l	0,5
Tetrachloorethyleen en trichloorethyleen (totaal)	µg/l	10
Antimoon	µg/l $Sb^{3-/3+/5+}$	10
Barium	mg/l Ba^{2+}	1
Boor	µg/l B^{3+}	1000
Seleen	µg/l $Se^{2-/4+/6+}$	10
Fenolen (fenolgetal)	µg/l C_6H_5OH	0,5
Geëmulgeerde of opgeloste koolwater stoffen (na extractie met ether); minerale oliën	µg/l	10
Aromatische polycyclische koolwaterstoffen (totaal)	µg/l	0,2

4.1.3.1.2. Achtergrondniveaus

Voor de volgende stoffen werd per grondwaterlichaam een achtergrondniveau berekend: zuurtegraad (pH), elektrische geleidbaarheid (Ec), natrium (Na), kalium (K), magnesium (Mg), ammonium (NH_4), calcium (Ca), ijzer (Fe), mangaan (Mn), aluminium (Al), arseen (As), nikkel (Ni), zink (Zn), cadmium (Cd), chloride (Cl), sulfaat (SO_4), fosfaat (PO_4), fluoride (F), kwik (Hg), chroom (Cr), lood (Pb) en koper (Cu). Voor de temperatuur werd geen waarde opgenomen, aangezien deze niet grondwaterlichaam specifiek is, maar afhangt van de diepteligging van het grondwaterlichaam, vandaar 'geothermisch te bepalen'. De parameter cyanide (CN) werd niet weerhouden wegens onvoldoende stalen.

De achtergrondniveaus worden bepaald op het niveau van de grondwaterlichamen wegens de variatie van de verschillende parameters tussen grondwaterlichamen onderling. De achtergrondniveaus stemmen overeen met de waarden die van nature voorkomen voor de verschillende parameters.

Een dataset van grondwateranalyses van het voorjaar van 2006 van het primair en freatisch meetnet werd hiervoor verzameld. Deze dataset bevat meetresultaten van de gemeten parameters voor verschillende meetfilters. Van deze datasets werden enkel analyses weerhouden die wetenschappelijk

correct zijn, aan een uniek grondwaterlichaam kunnen gerelateerd worden en die geen meetbare antropogene invloed kennen. De methodologie die gebruikt werd voor het bepalen van de achtergrondniveaus komt uit het Europese BRIDGE-project.

Eerst werd op de dataset een preselectie doorgevoerd. Stalen met een fout op de ionenbalans van meer dan 10 % werden uit de dataset geweerd. Om stalen met menselijke invloed te verwijderen werden stalen met een nitraatgehalte van meer dan 10 mg/l geschrapt. Stalen met aanwezige pesticidenconcentraties werden eveneens verwijderd aangezien een achtergrondniveau van nul geldt voor de stoffen die niet van nature voorkomen.

In de weerhouden dataset werden waarden gegroepeerd per grondwaterlichaam en werden vervolgens de achtergrondniveaus berekend. Deze achtergrondniveaus zijn het berekende 90-percentiel van de geselecteerde meetresultaten per grondwaterlichaam. De waarden vormen de bovengrens van het natuurlijke voorkomen van deze parameter binnen een grondwaterlichaam. Voor de parameter zuurtegraad (pH) werden twee waarden berekend: het 10-percentiel (de zure ondergrens) en het 90-percentiel (de basische bovengrens).

In onderstaande tabel zijn de achtergrondniveaus per grondwaterlichaam weergegeven. Sommige grondwaterlichamen hebben eenzelfde achtergrondniveau voor een bepaalde pameter. Hiervoor zijn twee redenen. Enerzijds werden sommige lichamen gegroepeerd om over voldoende metingen te beschikken, bv. in het KPS (Kust- en Poldersysteem). Anderzijds zijn sommige grondwaterlichamen gesplitst in een Schelde- en een Maas-grondwaterlichaam, terwijl de opbouw identiek is, bv. BLKS_0160_GWL_1s (Schelde) en BLKS_0160_GWL_1m (Maas). Deze grondwaterlichamen hebben dan wel per parameter eenzelfde achtergrondniveau.

Tabel 25: Achtergrondniveaus

GWL	pH	pH	Ec	T	Na^{+}	K^{+}	Mg^{2+}	NH_4^{+}	Ca^{2+}	$Fe^{2+/3+}$	$Mn^{2+/3+/4+/7+}$	Al^{3+}	$As^{3-/3+/5+}$	$Ni^{2+/3+}$	Zn^{2+}	Cd^{2+}	Cl^{-}	SO_4^{2-}	$PO_4^{-/2-/3-}$	F^{-}	$Hg^{+/2+}$	$Cr^{2+/3+/6+}$	$Pb^{2+/4+}$	$Cu^{+/2+}$
eenheid	(-)Sörensen		µS/cm	°C	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
BLKS_0160_GWL_1m	6,5	7,2	900	*	42	16	30	1,5	180	18	1,4	0,05	13	7	60	1	70	120	1,8	0,2	0,3	4	10	7
BLKS_0160_GWL_1s	6,5	7,2	900	*	42	16	30	1,5	180	18	1,4	0,05	13	7	60	1	70	120	1,8	0,2	0,3	4	10	7
BLKS_0400_GWL_1m	6,1	7,2	950	*	32	5	25	0,23	170	4,4	0,9	0,01	5	9	90	0,05	80	170	0,05	0,21	0,03	1	1	0,5
BLKS_0400_GWL_1s	6,1	7,2	950	*	32	5	25	0,23	170	4,4	0,9	0,01	5	9	90	0,05	80	170	0,05	0,21	0,03	1	1	0,5
BLKS_0400_GWL_2m	6,5	8,3	1450	*	260	26	25	1,2	120	3,5	0,42	0,05	13	6	60	0,5	190	200	2,4	1,5	0,03	10	10	5
BLKS_0400_GWL_2s	6,5	8,3	1450	*	260	26	25	1,2	120	3,5	0,42	0,05	13	6	60	0,5	190	200	2,4	1,5	0,03	10	10	5
BLKS_0600_GWL_1	6,9	7,5	750	*	23	7	16	0,59	150	5	0,7	0,04	5	6	50	1	50	150	1	0,21	0,3	4	10	4
BLKS_0600_GWL_2	6,7	8,2	4550	*	1150	32	27	1,9	90	1,6	0,45	0,06	17	5	80	0,5	1450	200	1,1	1,4	0,03	10	10	5
BLKS_0600_GWL_3	6,7	8,2	4550	*	1150	32	27	1,9	90	1,6	0,45	0,06	17	5	80	0,5	1450	200	1,1	1,4	0,03	10	10	5
BLKS_1000_GWL_1s	6,8	7,1	900	*	17	7	27	0,28	180	3,6	0,6	0,01	3	5	29	0,05	80	170		0,22	0,03	1	1	0,5
BLKS_1000_GWL_2s	6,1	7,2	950	*	42	16	30	1,5	180	18	1,4	0,05	13	9	80	1	80	160	1,8	0,21	0,3	4	10	7
BLKS_1100_GWL_1m	7,0	7,2	700	*	12	3	16	0,08	150	1,2	0,5	0,01	2	9	17	0,05	33	70	0,05	0,17	0,03	1	1	0,5
BLKS_1100_GWL_1s	7,0	7,2	700	*	12	3	16	0,08	150	1,2	0,5	0,01	2	9	17	0,05	33	70	0,05	0,17	0,03	1	1	0,5
BLKS_1100_GWL_2m	7,3	8,2	1100	*	120	18	22	0,76	50	0,12	0,02		5	5	31	0,5	160	60	0,28	0,7	0,5	10	10	5
BLKS_1100_GWL_2s	7,3	8,2	1100	*	120	18	22	0,76	50	0,12	0,02		5	5	31	0,5	160	60	0,28	0,7	0,5	10	10	5
CKS_0200_GWL_1	4,8	7,2	900	*	42	16	16	1	130	50	0,8	0,20	14	19	250	1	80	220	2,2	0,32	0,3	10	10	5
CKS_0200_GWL_2	5,0	7,4	650	*	38	17	16	1	80	30	0,7	0,15	10	14	200	0,5	60	190	0,39	0,21	0,03	10	10	5
CKS_0220_GWL_1	4,4	6,3	650	*	37	25	20	1,4	70	50	1	0,8	20	50	220	0,5	80	240	0,23	0,20	0,03	10	10	5
CKS_0250_GWL_1	6,1	7,1	440	*	19	5	8	0,4	60	19	1	0,01	11	8	120	0,05	60	70	0,05	0,16	0,03	1	1	0,5
CVS_0100_GWL_1	5,9	7,4	1300	*	110	13	32	0,88	200	9	1,3	0,05	8	25	140	0,5	130	250	0,6	0,33	0,03	10	10	5
CVS_0160_GWL_1	6,6	7,5	1300	*	60	11	20	3,6	240	12	1,6	0,05	9	11	70	1	110	250	0,9	0,26	0,3	10	10	5
CVS_0400_GWL_1	6,5	8,3	1450	*	260	26	25	1,2	120	3,5	0,42	0,05	13	6	60	0,5	190	200	2,4	1,5	0,03	10	10	5
CVS_0600_GWL_1	5,2	7,4	1100	*	80	9	21	1,4	170	18	0,7	0,12	5	22	100	1	120	270	0,45	0,29	0,03	10	10	5
CVS_0600_GWL_2	6,7	8,2	4550	*	1150	32	27	1,9	90	1,6	0,45	0,06	17	5	80	0,5	1450	200	1,1	1,4	0,03	10	10	5
CVS_0800_GWL_1	5,4	7,4	1000	*	80	13	21	0,92	150	15	0,7	0,05	5	35	120	0,5	90	290	0,8	0,25	0,03	10	10	5
CVS_0800_GWL_2	5,6	8,1	1500	*	240	16	13	1	200	18	0,5	0,05	5	11	20	0,5	70	290	1,1	0,7	0,03	10	10	5
CVS_0800_GWL_3	6,0	7,4	1000	*	45	10	24	0,35	170	6	0,8	0,05	5	22	120	1	80	180	0,8	0,26	0,3	10	10	5
KPS_0120_GWL_1	6,9	7,6	1750	*	250	31	51	4	220	4,3	0,5	0,05	10	9	27	0,5	240	190	3,2	0,7	0,03	10	10	5
KPS_0120_GWL_2	6,9	7,6	1750	*	250	31	51	4	220	4,3	0,5	0,06	10	9	27	0,5	240	190	3,2	0,7	0,03	13	10	5
KPS_0160_GWL_1	6,6	7,3	30600	*	6000	200	800	50	700	33	2,2	0,05	60	28	34	0,5	11800	550	18	0,8	0,03	15	10	6,2
KPS_0160_GWL_2	6,6	7,3	30600	*	6000	200	800	50	700	33	2,2	0,11	60	28	34	0,5	11800	550	18	0,8	0,03	15	10	6,2
KPS_0160_GWL_3	6,6	7,3	30600	*	6000	200	800	50	700	33	2,2	0,12	60	28	34	0,5	11800	550	18	0,8	0,03	15	10	6,2
MS_0100_GWL_1	5,1	6,8	600	*	36	9	14	1	80	31	0,7	0,07	14	36	150	0,5	70	170	0,05	0,1	0,03	3	2	5
MS_0200_GWL_1	5,1	6,6	500	*	28	7	14	0,27	50	14	0,5	0,11	10	60	220	0,2	60	140	0,05	0,10	0,03	1	1	0,5
MS_0200_GWL_2	5,8	6,8	500	*	28	5	12	0,44	60	23	0,8	0,02	14	21	110	0,5	60	110	0,05	0,1	0,41	8	8	5
SS_1000_GWL_1	7,0	8,5	3000	*	750	18	17	0,8	100	1	0,40	0,05	10	5	16	0,5	500	450	1,5	7	0,1	10	10	5
SS_1000_GWL_2	7,0	8,5	3000	*	750	18	17	0,8	100	1	0,40	0,05	10	5	16	0,5	500	450	1,5	7	0,1	10	10	5
SS_1300_GWL_1	7,0	8,8	1000	*	36	19	33	0,6	160	0,9	0,10	0,03	1	10	28	0,7	60	140	0,1	3,3	0,05	37	10	2
SS_1300_GWL_2	6,5	8,3	1000	*	130	15	12	0,5	80	3	0,10	0,05	12	5	35	0,5	100	100	0,2	2,5	0,05	10	13	5
SS_1300_GWL_3	8,3	9,2		*		10	2	1,2	4	0,2	0,05	0,20	7	5	30	0,5			0,2		0,05	35	18	5
SS_1300_GWL_4	8,0	10,0		*		18	9	1	10	0,6	0,10	0,10	19	5	16	0,5			0,6		0,05	12	10	5
SS_1300_GWL_5	8,3	9,2		*		10	2	1,2	4	0,2	0,05	0,20	7	5	30	0,5			0,2		0,05	35	18	5

4.1.3.1.3. Drempelwaarden

Drempelwaarden worden, net als de achtergrondniveaus, vastgesteld op het niveau van de grondwaterlichamen. De drempelwaarden voor verschillende parameters worden vastgesteld. Dit leidt ertoe dat een grondwaterlichaam of een groep van grondwaterlichamen, als “gevaar lopend” kan worden geëvalueerd voor het bereiken van de goede chemische toestand.

Per parameter is echter niet voor elk grondwaterlichaam een drempelwaarde opgesteld. Enkel voor die grondwaterlichamen waar de parameter een indicator kan zijn voor de verstoring van de natuurlijke goede toestand, is dit gebeurd.

De manier waarop de drempelwaarden bepaald worden hangt af van de verhouding van het achtergrondniveau tegenover de milieukwaliteitsnorm. Hierbij zijn twee mogelijke gevallen te onderscheiden:

- Als het achtergrondniveau lager is dan de grondwaterkwaliteitsnorm, wordt de drempelwaarde berekend door de helft te nemen van de som van het achtergrondniveau en de grondwaterkwaliteitsnorm;
- Als het achtergrondniveau hoger is dan de grondwaterkwaliteitsnorm, wordt de drempelwaarde gelijkgesteld aan het achtergrondniveau.

De selectie van de parameters, waarvoor drempelwaarden werden vastgesteld, is enerzijds gebaseerd op de minimumlijst die opgenomen is in bijlage II, deel B van dochterrichtlijn Grondwater (2006/118/EG) en anderzijds op de specifieke situatie van de grondwaterlichamen in Vlaanderen.

Bijlage II deel B van deze dochterrichtlijn bevat een minimumlijst van stoffen waarvoor een drempelwaarde dient overwogen te worden. Deze zijn arseen (As), cadmium (Cd), lood (Pb), kwik (Hg), ammonium (NH_4), chloride (Cl), sulfaat (SO_4), trichloorethyleen, tetrachloorethyleen en elektrische geleidbaarheid (Ec). Bepaalde stoffen (Hg, trichloorethyleen en tetrachloorethyleen) werden niet weerhouden aangezien er geen aanduiding is dat deze voor enig grondwaterlichaam een risico vormen voor het niet behalen van een goede chemische toestand.

Aan de minimumlijst werden bijkomend zes parameters toegevoegd, meer bepaald fluor, kalium, fosfaat, nitraat, nikkel en zink.

fluor (F)	opgenomen voor de grondwaterlichamen van het Sokkelsysteem
kalium (K)	indicator van verontreiniging door bemesting
nikkel (Ni)	verontreinigende stof
nitraat (NO_3)	verontreinigende stof door overbemesting die bijdraagt tot eutrofiëring
fosfaat (PO_4)	verontreinigende stof door overbemesting die bijdraagt tot eutrofiëring
zink (Zn)	verontreinigende stof

Indien de drempelwaarde enkel bepaald werd voor de freatische grondwaterlichamen, is dit omdat de aanvoer van de verontreiniging oppervlakkig aan het maaiveld plaatsvindt, waarna uitspoeling naar het grondwater optreedt.

Andere parameters werden enkel vastgelegd voor de grondwaterlichamen van Centraal Kempisch Systeem en Maassysteem, omdat hier in het verleden grootschalige verontreiniging door non-ferro industrie heeft plaatsgevonden.

- Voor geleidbaarheid en chloride worden drempelwaarden vastgelegd voor de niet-verzilte grondwaterlichamen, omdat deze parameters voor deze grondwaterlichamen een goede indicator voor verontreiniging zijn;
- Voor kalium, ammonium, fosfaat en sulfaat worden er enkel voor freatische, niet-verzilte grondwaterlichamen drempelwaarden vastgelegd;
- Voor sulfaat worden er bijkomend voor de grondwaterlichamen van het Sokkelsysteem drempelwaarden vastgesteld;
- Voor arseen wordt er enkel in de verzilte grondwaterlichamen van het Kust- en Poldersysteem geen drempelwaarden vastgelegd;
- Voor nikkel wordt er voor alle grondwaterlichamen een drempelwaarde vastgelegd;

- Voor Zn en Cd worden er drempelwaarden vastgelegd voor de grondwaterlichamen van het Centraal Kempisch Systeem en het Maassysteem, aangezien deze grondwaterlichamen voor deze parameters specifieke opvolging vereisen;
- Fluoride is een indicatorparameter waarvoor in de grondwaterlichamen van het Sokkelsysteem een drempelwaarde vastgelegd wordt;
- Voor lood en nitraat wordt er voor alle freatische grondwaterlichamen een drempelwaarde vastgelegd. Voor nitraat wordt de drempelwaarde gelijk gesteld aan de grondwaterkwaliteitsnorm, aangezien er niet voor alle freatische grondwaterlichamen een achtergrondniveau bepaald werd voor deze parameter.

Tabel 26: drempelwaarden

GWL/parameter	Ec	K+	NH4+	As3-/3+/5+	Ni2+/3+	Zn2+	Cd2+	Cl-	SO42-	PO4-/2-/3-	F-	Pb2+/4+	NO3-
eenheid	µS/cm	mg/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	µg/l	mg/l
BLKS_0160_GWL_1m	1250	16	1,5	17	24			160	185	1,8		15	50
BLKS_0160_GWL_1s	1250	16	1,5	17	24			160	185	1,8		15	50
BLKS_0400_GWL_1m	1275	8	0,4	12	25			165	210	0,7		10	50
BLKS_0400_GWL_1s	1275	8	0,4	12	25			165	210	0,7		10	50
BLKS_0400_GWL_2m	1525			16	23			220					
BLKS_0400_GWL_2s	1525			16	23			220					
BLKS_0600_GWL_1	1175	10	0,6	13	23			150	200	1,2		15	50
BLKS_0600_GWL_2				18	23								
BLKS_0600_GWL_3				18	23								
BLKS_1000_GWL_1s	1250	10	0,4	12	23			165	210			10	50
BLKS_1000_GWL_2s	1275			17	24			165					
BLKS_1100_GWL_1m	1150	8	0,3	11	25			142	160	0,7		10	50
BLKS_1100_GWL_1s	1150	8	0,3	11	25			142	160	0,7		10	50
BLKS_1100_GWL_2m	1350			13	23			205					
BLKS_1100_GWL_2s	1350			13	23			205					
CKS_0200_GWL_1	1250	16	0,8	17	30	375	3	165	235	2,2		15	50
CKS_0200_GWL_2	1125			15	27	350	2,8	155					
CKS_0220_GWL_1	1125	25	1,4	20	50	360	2,8	165	245	0,8		15	50
CKS_0250_GWL_1	1020	8	0,5	15	24	310	2,5	155	160	0,7		10	50
CVS_0100_GWL_1	1450	13	0,9	14	33			190	250	0,9		15	50
CVS_0160_GWL_1	1450	12	3,6	15	26			180	250	1,1		15	50
CVS_0400_GWL_1	1525			16	23			220					
CVS_0600_GWL_1	1350	11	1,4	13	31			185	270	0,9		15	50
CVS_0600_GWL_2				18	23								
CVS_0800_GWL_1	1300	13	0,9	13	38			170	290	1,1		15	50
CVS_0800_GWL_2	1550			13	26			160					
CVS_0800_GWL_3	1300	11	0,4	13	31			165	215	1,1		15	50
KPS_0120_GWL_1	1750	31	3,9	15	24			245	220	3,2		15	50
KPS_0120_GWL_2	1750	31	3,9	15	24			245	220	3,2		15	50
KPS_0160_GWL_1					34							15	50
KPS_0160_GWL_2					34							15	50
KPS_0160_GWL_3					34							15	50
MS_0100_GWL_1	1100	11	1,0	17	38	325	2,8	160	210	0,7		11	50
MS_0200_GWL_1	1050	10	0,4	15	60	360	2,6	155	195	0,7		10	50
MS_0200_GWL_2	1050	8	0,5	17	30	305	2,7	155	180	0,7		14	50
SS_1000_GWL_1				15	23				450		7		
SS_1000_GWL_2				15	23				450		7		
SS_1300_GWL_1	1300			10	25			155	195		3,3		
SS_1300_GWL_2	1300			16	23			175	175		2,5		
SS_1300_GWL_3				14	23				250				
SS_1300_GWL_4				20	23				250				
SS_1300_GWL_5				14	23				250				

4.1.3.2. Grondwaterkwantiteit

De kaderrichtlijn Water voorziet enkel in een definitie voor de milieukwaliteitsnorm voor kwaliteit en niet voor kwantiteit. Het gebruik van het woord *norm* is voor grondwaterkwantiteit niet zeer geschikt omdat het zeer sterk naar een bepaalde numerieke waarde verwijst. De complexiteit van het grondwatersysteem laat zich echter niet tot een paar getallen herleiden. Daarom zijn beschrijvende "beoordelingscriteria" een betere benadering voor het evalueren van de kwantitatieve toestand van grondwaterlichamen.

Deze beoordelingcriteria vormen een afwegingskader waartegenover een lokale of regionale toestand getoetst kan worden en die toelaten deze toestand als positief of negatief te beoordelen. In de definities van de kaderrichtlijn wordt in bijlage V 2.1.2. beschreven aan welke voorwaarden *de grondwaterstand* moet voldoen om in het grondwaterlichaam een goede kwantitatieve toestand te hebben. Op basis hiervan zijn een aantal beoordelingscriteria opgesteld.

> "De grondwaterstand in het grondwaterlichaam is van dien aard dat de gemiddelde jaarlijkse onttrekking op lange termijn de beschikbare grondwatervoorraad niet overschrijdt.
> Dienovereenkomstig ondergaat de grondwaterstand geen zodanige antropogene veranderingen dat:
> - de milieudoelstellingen volgens artikel 4 voor bijbehorende oppervlaktewateren niet worden bereikt,
> - de toestand van die wateren significant achteruitgaat,
> - significante schade wordt toegebracht aan de terrestrische ecosystemen die rechtstreeks van het grondwaterlichaam afhankelijk zijn,
>
> en er kunnen zich tijdelijk, of in een ruimtelijk beperkt gebied voortdurend, veranderingen voordoen in de stroomrichting ten gevolge van veranderingen in de grondwaterstand, maar zulke omkeringen veroorzaken geen intrusies van zout water of stoffen van andere aard en wijzen niet op een aanhoudende, duidelijk te constateren antropogene tendens in de stroomrichting die vermoedelijk tot zulke intrusies zal leiden."

De *beschikbare grondwatervoorraad* is niet hetzelfde als het totale grondwatervolume in een grondwaterlichaam. Van dit totale volume is een fractie beschikbaar. De beschikbaarheid wordt beperkt door:

- de baseflowvan waterlopen die in stand moet worden gehouden;
- de lokale grondwaterstand die niet significant mag dalen ter hoogte van terrestrische ecosystemen;
- wijzigingen van de grondwaterkwaliteit ten gevolge van winning.

Een aantal beoordelingscriteria kunnen hieruit worden afgeleid:

1. Wijzigingen in het grondwatersysteem mogen geen significante negatieve effecten hebben op de actuele of beoogde natuurtypen van de grondwaterafhankelijke terrestrische ecosystemen in bijzonder beschermde gebieden en in waterrijke gebieden;
2. De winningen mogen geen zoutwaterintrusie veroorzaken;
3. De gespannen lagen moeten hun spanningskarakter behouden zodat de laag niet geoxideerd wordt;
4. Er mogen geen regionale verlaagde grondwaterpeilen ("depressietrechter") voorkomen die grondwaterkwaliteitsveranderingen veroorzaken;
5. Er mogen geen aanhoudende peildalingen voorkomen (rekening houdende met klimatologische variaties);
6. De baseflow moet voldoende groot blijven zodat waterlopen in stand gehouden

Er is een duidelijk onderscheid te maken tussen de lokale en regionale criteria:
Criteria 1 en 2 zijn voornamelijk lokale fenomenen en vereisen een gedetailleerde lokale analyse van de effecten van grondwaterwinning. Criterium 3 kan zowel op een lokale als op een regionale schaal voorkomen. Criteria 4 en 5 zijn op hun beurt regionale criteria.
De criteria 6 en 7 hebben dan weer een duidelijke link met de oppervlaktewaterlichamen. Vanuit het perspectief en de schaal van de grondwaterlichamen, zullen dit meestal lokale problemen zijn.

4.1.4. Waterbodemkwaliteit

In uitvoering van artikel 51 van het decreet integraal waterbeleid dient de Vlaamse Regering milieukwaliteitsnormen voor waterbodem vast te stellen.

Echter, de streefwaarden voor de bodemkwaliteit, zoals reeds vastgesteld door de Vlaamse Regering in uitvoering van het Bodemdecreet, gelden in principe ook voor de waterbodems.

Afgaand op de betekenis van de begrippen *streefwaarde voor de bodemkwaliteit* (definitie artikel 3, §3 Bodemdecreet) en 'milieukwaliteitsnormen voor waterbodem' (artikel 2.2.1. en 2.2.4 van het decreet Algemene Bepalingen Milieubeleid, afgekort als DABM) is het vereist dat de milieukwaliteitsnormen in ieder geval niet lager liggen dan de streefwaarden voor de bodemkwaliteit: Afstemming van de milieukwaliteitsnormen voor waterbodems aan de streefwaarden voor landbodems is met andere woorden vereist.

In het vernieuwde Bodemdecreet (Decreet van 27 oktober 2006 betreffende de bodemsanering en de bodembescherming (B.S. 22/01/2007) wordt het waterbodemonderzoek omschreven als volgt: *een waterbodemonderzoek heeft tot doel uit te maken of er een ernstige verontreiniging ter hoogte van de waterbodem bestaat*. Hiertoe dient een beschrijving gegeven te worden van de aard, de hoeveelheid, de concentratie, de oorsprong en de omvang van de verontreinigende stoffen of organismen, de mogelijkheid op verspreiding ervan en het gevaar op blootstelling eraan van mensen, planten en dieren en van het grond- en oppervlaktewater.

Met behulp van het waterbodemmeetnet Vlaanderen en de bijbehorende waterbodemdatabank, bestaande uit fysico-chemische, ecotoxicologische en biologische gegevens van de bodem van de Vlaamse beken en rivieren, werden de ecologisch onderbouwde milieukwaliteitsnormen in Tabel 27 ontwikkeld.

Tabel 27: Milieukwaliteitsnormen waterbodems

Parameter	eenheid	MKN
organische stoffen		
op'Dichloordifenyldichloorethaan (op-DDD)	mg/kg DS	0,10
op'Dichloordifenyldichlooretheen (op-DDE)	mg/kg DS	0,10
op'Dichloordifenyltrichloorethaan (op-DDT)	mg/kg DS	0,10
pp'Dichloordifenyldichloorethaan (pp-DDD)	mg/kg DS	0,30
pp'Dichloordifenyldichlooretheen (pp-DDE)	mg/kg DS	0,50
pp'Dichloordifenyltrichloorethaan (pp-DDT)	mg/kg DS	0,10
Acenafteen	mg/kg DS	0,20
Acenaftyleen	mg/kg DS	0,20
Endosulfan, alfa	µg/kg DS	0,10
Hexachloorcyclohexaan, alfa	µg/kg DS	0,10
Aldrin	µg/kg DS	0,10
Anthraceen	mg/kg DS	0,10
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0,15
Benzo(a)pyreen (b)	mg/kg DS	0,15
Benzo(b)fluorantheen (b)	mg/kg DS	0,20
Benzo(g,h,i)peryleen (b)	mg/kg DS	0,13
Benzo(k)fluorantheen (b)	mg/kg DS	0,20
Benzeen	mg/kg DS	0,20
Hexachloorcyclohexaan, beta	µg/kg DS	0,10
Chryseen	mg/kg DS	0,21
Dibenz(a,h)anthraceen	mg/kg DS	0,10
Dieldrin	µg/kg DS	0,10
Endrin	µg/kg DS	0,10

Ethylbenzeen	mg/kg DS	0,20
Fenantreen	mg/kg DS	0,21
Fluorantheen (b)	mg/kg DS	0,37
Fluoreen	mg/kg DS	0,10
Hexachloorcyclohexaan, gamma	µg/kg DS	0,10
Indeno(1,2,3-cd)pyreen (b)	mg/kg DS	0,14
Naftaleen	mg/kg DS	0,10
ortho-Xyleen	mg/kg DS	0,20
2,2',4,5,5'-Pentachloorbifenyl (PCB 101)	µg/kg DS	0,40
2,3',4,4',5-Pentachloorbifenyl (PCB 118)	µg/kg DS	0,30
2,2',3,4,4',5'-Hexachloorbifenyl (PCB 138)	µg/kg DS	0,70
2,2',4,4',5,5'-Hexachloorbifenyl (PCB 153)	µg/kg DS	0,90
2,2',3,4,4',5,5'-Heptachloorbifenyl (PCB 180)	µg/kg DS	0,60
2,4,4'-Trichloorbifenyl (PCB 28)	µg/kg DS	0,10
2,4',5-Trichloorbifenyl (PCB 31)	µg/kg DS	0,10
2,2',4,5'-Tetrachloorbifenyl (PCB 49)	µg/kg DS	0,10
2,2',5,5'-Tetrachloorbifenyl (PCB 52)	µg/kg DS	0,10
Pyreen	mg/kg DS	0,30
Styreen	mg/kg DS	0,20
Tolueen	mg/kg DS	0,20
anorganische stoffen		
Arseen, totaal	mg/kg DS	19,00
Cadmium, totaal	mg/kg DS	1,05
Chroom, totaal	mg/kg DS	37,00
Koper, totaal	mg/kg DS	17,00
Kwik, totaal	mg/kg DS	0,55
Lood, totaal	mg/kg DS	40,00
Nikkel, totaal	mg/kg DS	13,24
Zink, totaal	mg/kg DS	147,03

De milieukwaliteitsnormen voor waterbodems worden hierbij opgevat als richtwaarden zoals bedoeld in artikel 2.2.4. van het DABM. Deze richtwaarden bepalen het milieukwaliteitsniveau dat zoveel mogelijk moet worden bereikt of gehandhaafd. Zij gelden niet als saneringscriterium, noch als saneringsdoel.

De voorgestelde milieukwaliteitsnormen kunnen in het routinematig waterbodemmeetnet Vlaanderen (zogenaamde 'triademeetnet'), toegepast worden als monitoringswaarden van de actuele ecologische kwaliteit van de bodems van de Vlaamse beken en rivieren en als referentiewaarde bij de inventarisatie van de waterbodemkwaliteit aan de hand van een triademethode.

Daarnaast kunnen de milieukwaliteitsnormen eveneens gebruikt worden als één van de criteria bij het bepalen van de risico-evaluatie en aanduiding van ernstige waterbodemverontreiniging zoals gesteld in de standaardprocedure voor waterbodemonderzoek. De milieukwaliteitsnormen zullen of kunnen volgens de standaardprocedure ingezet worden:

- Als 'triggerwaarden' die kunnen aangeven of al dan niet een volgende fase in het onderzoek noodzakelijk is;
- Als één van de criteria waarmee rekening gehouden wordt bij beoordeling van de ernstige bodemverontreiniging in het kader van de uitvoering van een waterbodemonderzoek.

Volgens de huidige analysemethoden zal zonder excessieve kosten voor bepaalde parameters de milieukwaliteitsnorm lager liggen dan de respectieve detectielimiet (dit is nu ondermeer het geval voor PCB's, aldrin, dieldrin en endosulfan). Bij het hanteren van de milieukwaliteitsnormen als criteria in het kader van het waterbodemonderzoek moet hiermee rekening gehouden worden in de zin dat de analysewaarde *kleiner of gelijk aan de detectielimiet* niet mag geïnterpreteerd worden als een overschrijding van de milieukwaliteitsnorm.

Bovendien garanderen deze milieukwaliteitsnormen dat een verbeterende waterkwaliteit niet nadelig beïnvloed zal worden door een verontreinigde waterbodem omdat bij deze waarden geen ecotoxicologische effecten en een gezonde benthische levensgemeenschap wordt verwacht. Verder blijkt uit studiewerk met evenwichtscoëfficiënten dat de milieukwaliteitsnormen voor waterkwaliteit niet worden overschreden.

4.1.5. Oppervlaktewaterkwantiteit

De kwantiteit van het oppervlaktewater is gerelateerd aan de ecologie, de scheepvaart, de watervoorziening en tenslotte de wateroverlast. Daarnaast zijn er nog recreatie en energiewinning als belangrijke invloeden.

Zowel voor de natuurlijke systemen als voor de sterk veranderde en de kunstmatige systemen zullen doelstellingen uitgewerkt worden. De ecologische milieukwantiteitsdoelstellingen voor de sterk veranderde en kunstmatige waterlichamen zullen minder hoog liggen dan voor de natuurlijke systemen.
Voor de aspecten rond scheepvaart, watervoorziening en wateroverlast is een opdeling tussen natuurlijke en kunstmatige/sterk veranderde waterlichamen wellicht minder relevant. De milieukwantiteitsdoelstellingen kunnen waterlichaamspecifiek zijn.

Omdat het niet voor de hand ligt om cijfermatig drempelwaarden vast te leggen, zullen de waterkwantiteitsdoelstellingen als streefwaarden geformuleerd worden. Die streefwaarden zijn in dit stroomgebiedbeheerplan echter nog niet opgenomen, vanwege het onderbouwend werk dat hiervoor nog moet gebeuren tijdens deze planperiode. De verdere doorwerking van deze waterkwantiteitsdoelstellingen zal gebeuren in de volgende generatie stroomgebiedbeheerplannen.

4.1.6. Doelstellingen beschermde gebieden oppervlaktewater

Er worden strengere doelstellingen voorgesteld voor 2 categorieën van beschermde gebieden, namelijk de beschermde gebieden oppervlaktewater voor drinkwatervoorziening en de oppervlaktewatergerelateerde speciale beschermingszones en waterrijke gebieden van internationale betekenis.

4.1.6.1. Strengere milieudoelstellingen voor de beschermde gebieden oppervlaktewater voor drinkwatervoorziening

In de beschermde gebieden oppervlaktewater voor drinkwatervoorziening gelden de verstrengde normen zoals opgenomen in bijlage 2.3.2 van Vlarem II. Deze normen zijn de omzetting van de Europese Richtlijn 75/440/EEG, die echter sinds 2007 niet meer van kracht is. De kaderrichtlijn Water bepaalt dat het beschermingsniveau, gegarandeerd door richtlijnen van voor dat de kaderrichtlijn Water er was, minimaal gehandhaafd moet blijven. Aldus worden in praktijk op Vlaams niveau de bestaande normen van bijlage 2.3.2 behouden.
Een actualisatie van deze normen dringt zich echter op.

Voor pesticiden is er in de huidige wetgeving enkel een totale norm voor 3 actieve stoffen. Daarnaast worden er steeds nieuwe pesticiden ontwikkeld. Gezien de drinkwaterbedrijven het voorzorgsprincipe hanteren en zullen blijven hanteren is het niet aangewezen de normering te beperken tot enkele voorbijgestreefde stoffen. Alle pesticiden moeten door een norm gevat zijn. Voor een aantal andere chemische stoffen is er wel een drinkwaternorm, doch geen milieukwaliteitsnorm.
De aanpassing en vervolgens handhaving van deze normen is nodig om te kunnen voldoen aan artikel 7, punt 3 van de kaderrichtlijn Water, namelijk een daling van het niveau van zuivering (zie ook hoofdstuk 7 en het Maatregelenprogramma). Om die reden wordt in het maatregelenprogramma een specifieke maatregel opgenomen om nieuwe normen en specifieke maatregelen in drinkwaterwingebieden voor te bereiden.

4.1.6.2. Doelstellingen voor Speciale beschermingszones (SBZs) en waterrijke gebieden van internationale betekenis

Voor de oppervlaktewatergerelateerde habitat- en vogelrichtlijngebieden (Tabel 17 en Tabel 18 in Alinea 3.1.5), worden bijkomende doelstellingen geformuleerd om de aanwezige beschermde habitattypen en beschermde soorten waarvoor een habitatrichtlijngebied of vogelrichtlijngebied is aangewezen, duurzaam (d.w.z. in een gunstige staat van instandhouding) in stand te kunnen houden (cfr. Art.51, DIWB en artikel 5, 5°d).

Binnen deze selectie van beschermde gebieden werd een selectie uitgevoerd van de te beschermen habitattypen en soorten die hoofdzakelijk afhankelijk zijn van oppervlaktewater. Daaronder wordt verstaan dat de habitats continu of discontinu in rechtstreeks contact staan met het oppervlaktewater. Het gaat dan om habitats die zich in de bedding bevinden of om habitats die onder invloed staan van het overstromingsregime van het waterlichaam. Vele habitats staan echter ook onder indirecte invloed van de waterloop. Het gaat dan vooral om habitats die via het afwateringssysteem of de grondwaterlens in verbinding staan met het oppervlaktewaterlichaam. Een schommelend waterpeil in de bedding kan doorwerken naar het grondwaterpeil of het peil in de afwateringsgrachten. Te lage waterpeilen in de bedding kunnen op die manier bijvoorbeeld een verdrogende invloed uitoefenen op de vallei.
De hieronder vermelde strengere milieudoelstellingen zijn van toepassing op de oppervlaktewaterlichamen. Strengere doelstellingen met betrekking tot grondwater staan vermeld in hoofdstuk 4.1.7.

De strengere milieudoelstellingen moeten zowel gelden voor de SBZ's aangemeld voor de habitatrichtlijn (SBZ-H) als deze aangemeld voor de vogelrichtlijn (SBZ-V) en de waterrijke gebieden van internationale betekenis (RAMSAR). De vertaling naar doelstellingen voor de Vlaamse Oppervlaktewaterlichamen is voorlopig enkel gemaakt voor de SBZ-H en de SBZ-V waar de doelstelling voor de hand ligt (bijv. winteroverstromingen in Vogelrichtlijngebied ijzervallei). Voor de andere vogelrichtlijngebieden en waterrijke gebieden dient deze vertaling later nog gebiedsspecifieker ingevuld te worden. Daarvoor wordt de opmaak van de gebiedsinstandhoudingsdoelen afgewacht.

Voor verschillende SBZs zijn ook vissoorten aangemeld. De habitatrichtlijnsoorten die speciale aandacht vereisen, zijn de rivierprik, beekprik, de kleine en grote modderkruiper, de bittervoorn en de rivierdonderpad.

Voor de Europees te beschermen (habitats van) soorten en habitats zijn momenteel instandhoudingsdoelstellingen in opmaak. De voor oppervlaktewater en grondwater relevante ecologische vereisten, konden echter niet volleidg in de ontwerp stroomgebiedbeheerplannen van de eerste planperiode geïntegreerd worden. In deze stroomgebiedbeheerplannen is een aanzet van de doorwerking van de instandhoudingsdoelstellingen voor bepaalde soorten en habitats opgenomen, en dit voor een beperkt aantal oppervlaktewater- en grondwaterlichamen. Daarom zal er een afstemming gebeuren van de milieukwaliteitsdoelstellingen, in het bijzonder de bijzondere milieukwaliteitsnormen, en de milieukwantiteitsnormen voor oppervlaktewater en grondwater binnen of met invloed op de beschermde gebieden op deze instandhoudingsdoelstellingen. Deze afstemming vindt plaats bij de opmaak van de stroomgebiedbeheerplannen van de tweede planperiode via de doorwerking van de gewestelijke instandhoudingsdoelstellingen door middel van milieukwaliteitsnormen en milieukwantiteitsnormen, overeenkomstig de procedure van artikel 2.2.2. van het decreet van 5 april 1995 houdende algemene bepalingen inzake milieubeleid.

Voor dit SGBP werd de volgende werkwijze gevolgd:

Op basis van een overzicht van de SBZs die binnen de invloedssfeer van een Vlaams oppervlaktewaterlichaam gelegen zijn, werd per SBZ-H een fiche opgesteld met daarin een oplijsting van de habitattypes die direct of indirect onder invloed staan van het oppervlaktewater (stromend of

stilstaand). Hiervoor werden de habitats en soorten geselecteerd die aangemeld werden aan Europa (BVR 24/05/2002) en de voortgangsrapportage aan Europa (2007).

Voor elk van deze habitattypen en soorten kunnen uit de milieuindicatoren voor gunstige instandhouding[86] eisen of criteria worden afgeleid. De algemene waterkwaliteitscriteria betreffen de fysisch-chemische ondersteunende elementen voor de biologische toestand, zoals per waterlooptype genormeerd voor de goede ecologische toestand. Ze worden hier vermeld voor de bijkomende doelstellingen, vermits het prioritair bereiken van de goede ecologische toestand voor de beschermde gebieden hier ook vastgesteld moet worden. De specifieke waterkwaliteitscriteria zijn de grenswaarden tussen de zeer goede en de goede ecologische toestand voor nutriënten, zuurstof, watertemperatuur. Ze zijn immers van belang voor specifieke beschermde soorten of habitattypes zijn. De criteria ten aanzien van de waterloopstructuur zijn samengevat in groepen waarvoor specifieke herstel- of beschermingsmaatregelen aan te geven zijn ten aanzien van ruimingen, structuurherstelmaatregelen of opheffen van migratiebarrières.

Aan deze criteria werden doelstellingen gekoppeld voor het waterbeheer. Daarnaast werden tevens de doelstellingen getoetst met de ontwerp-Gewestelijke Instandhoudingsdoelen voor soorten en habitattypes (rapport in opmaak). De criteria en de doelstellingen dienen tijdens de volgende planperiode verder verfijnd te worden.

De strengere milieudoelstellingen zijn van toepassing op de waterlichamen die een speciale beschermingszone doorkruisen; of die geheel of gedeeltelijk binnen de perimeter van een SBZ voorkomen, of die aangemeld zijn voor oppervlaktewatergebonden soorten of habitats. Onder habitat wordt ook het habitat van een soort bedoeld. De relevante doelstellingen per waterlichamen zijn opgenomen in Tabel 28.

Onderstaande strengere doelstellingen beogen het bereiken van een gunstige staat van instandhouding binnen de SBZ's zoals gedefinieerd in de habitatrichtlijn (92/43/EEG). Bij de uitvoering van deze doelstellingen dient een integrale afweging te gebeuren van de diverse functies binnen een watersysteem, evenals het onderling verband tussen de verschillende functies van het watersysteem (cfr. Art.5, 9° DIWB).

Doelstelling 1: Instandhouding en herstel van de natuurlijke waterhuishouding ter hoogte van de SBZs

Voor het behoud van beschermde habitats dient de waterhuishouding een zo natuurlijk mogelijk patroon aan te nemen. Dit betekent de juiste hoeveelheid water met de gepaste kwaliteit op het geschikte moment. In het geval van een drainage of te laag basispeil ten behoeve van ander landgebruik kan het herstel van de beschermde habitats bemoeilijkt worden. Deze doelstelling beoogt een peilbeheer ter hoogte van de beschermde gebieden dat optimaal is afgesteld op de beoogde natuurdoelen in functie van de instandhouding en het herstel van de natuur en het natuurlijk milieu. Door een voldoende hoog basispeil zal het grondwaterpeil onder de beschermde habitats minder ver wegzakken en worden betere ontwikkelingsmogelijkheden bekomen. Deze doelstelling heeft in eerste instantie een invloed op het grondwaterregime onder de SBZ's die grenzen aan waterlopen. De stuurvariabele is het basispeil waterloop.

Doelstelling 2: Instandhouding, herstel of ontwikkeling van een zo natuurlijk mogelijk waterpeilregime

Het natuurlijke waterpeilregime is voor de meeste van onze waterlichamen in een aantal gevallen nog moeilijk te reconstrueren. Hiervoor zijn onder meer gedetailleerde historische peilmetingen noodzakelijk en deze zijn voor de meeste waterlopen niet voorhanden. Wel kan een waterpeilregime nagestreefd worden dat de instandhouding, herstel en ontwikkeling van de beekbegeleidende terrestrische en aquatische fauna en flora maximaal integreert. De realisatie van een natuurlijker waterpeilregime vindt plaats in onderling overleg tussen waterbeheerders en deskundigen op het vlak van fauna en flora. Niet alle facetten van het natuurlijk waterpeilregime zullen overal langs het waterlichaam kunnen gerealiseerd worden. Andere zoals een natuurlijk basisdebiet kunnen dan weer niet op een lokaal niveau worden gerealiseerd. Dit is dan ook een gedeeltelijk gebiedsgerichte doelstelling.

De belangrijke kenmerken van een natuurlijk waterpeilregime zijn het basisdebiet, het beek- of riviervormende debiet en het overstromingsregime. In de literatuur wordt aangenomen dat het riviervormende debiet overeenkomt met een afvoergolf met een terugkeerperiode van gemiddeld eens

[86] Heutz, G. & Palinckx, D.(red). 2005. Natura 2000 habitats: doelen en staat van instandhouding. Versie 1.0 (ontwerp). Onderzoeksverslag Instituut voor Natuurbehoud en AMINAL Afdeling Natuur, IN.O.2005.03, Brussl.

om de 1 – 2 jaar[87]. Er vindt dan net geen overstroming plaats. Basisdebieten en overstromingsregime kunnen seizoensgebonden zijn. Vlaamse oppervlaktewaterlichamen worden doorgaans gekenmerkt door lagere zomer- dan winterbasisdebieten. Ook overstromingen in de winter zijn doorgaans verschillend met deze tijdens de zomerperiode. Bovenstaande kenmerken bepalen het waterpeilregime en kunnen verschillend zijn van waterloop tot waterloop en van de lokatie in het lengteprofiel van de waterloop. De stuurvariabelen voor deze doelstelling zijn de waterpeilen en –debieten.

Doelstelling 3: Strengere doelstellingen (zeer goede ecologische kwaliteit volgens decreet Integraal Waterbeleid of bijzondere milieukwaliteitsnormen volgens het Decreet Algemene Bepalingen Milieubeleid) inzake waterkwaliteit

De meeste habitats zijn gevoelig voor eutrofiëring (vermesting). Een aanrijking met nutriënten zoals fosfaat en nitraat leidt vrijwel altijd tot een afname van de soortenrijkdom. Voor alluviale bossen kan dat bijvoorbeeld inhouden dat de vegetatie van de kruidlaag gedomineerd wordt door één (Grote brandnetel) of enkele soorten. Nochtans zijn enkele alluviale systemen vrij productief. Dit betekent dat ze een hogere nutriëntenbelasting kunnen verdragen. De relatie tussen die nutriëntenbelasting en de alluviale bostypen staat ook in de literatuur beschreven[88].

Voor de Vlaamse oppervlaktewaterlichamen waar geen strengere kwaliteitsdoelstellingen van kracht zijn, wordt er van uitgegaan dat de typespecifieke milieukwaliteitsnormen in stromende wateren (zie Tabel 20 in Alinea 4.1.1) voor de variabelen nitraat, Kjeldahl- en totaal stikstof, ortho-fosfaat, totaal fosfor en opgeloste zuurstof sturend zijn. Voor de stilstaande wateren zijn de milieukwaliteitsnormen (zie Tabel 22 in Alinea 4.1.1) voor de parameters totaal stikstof, totaal fosfor, opgeloste zuurstof, doorzicht en pH sturend.

Strengere kwaliteitsdoelstellingen worden voorgesteld in waterlichamen met beschermde aquatische fauna en flora. Het gaat hier dan om de beschermde vissoorten en in stromende wateren om het habitattype 'Drijvende Ranunculusvegetaties'. Voor dit laatste zijn hoofdzakelijk lage orthofosfaatconcentraties van belang. De voorgestelde strengere kwaliteitseisen zijn de grenswaarden tussen de zeer goede en goede ecologische toestand voor stromende en stilstaande wateren (zie 4.1.1). In het geval van sterk veranderde waterlichamen wordt de strengere doelstelling het maximaal ecologisch potentieel (MEP). De grenswaarde tussen de goede en zeer goede ecologische toestand wordt als het maximaal ecologisch potentieel beschouwd.

Voor de stromende wateren wordt voor de oppervlaktewaterlichamen aangemeld voor het habitattype 'Drijvende Ranunculusvegetaties' de grens goed – zeer goed als strengere milieudoelstelling gesteld voor de parameters temperatuur, opgeloste zuurstof en ortho-fosfaat (Tabel 20 in hoofdstuk 4.1.1). In het stroomgebied van de Maas is dit enkel de Berwijn (VL05_134).
Voor de waterlichamen Maas I, II en III (VL05_142, VL05_143 en VL05_144) wordt in dit stroomgebiedbeheerplan ten behoeve van de beschermde vissoorten enkel voor opgeloste zuurstof de grens goed - zeer goed voorgesteld. In de komende planperiode dient, in afstemming met de andere oeverstaten, nog nagegaan te worden of ook strengere milieudoelstellingen voor andere parameters (vb. temperatuur) noodzakelijk zijn voor de instandhouding van deze vissoorten.
Voor de overige parameters gelden de basismilieukwaliteitsnormen (grenswaarde tussen matig en goede toestand). De concrete waterlichamen staan in de kolom D03 van Tabel 28.

Voor de stilstaande wateren wordt enkel voor de parameter totaal fosfor uit Tabel 22 voor meren in hoofdstuk 4.1.1 als strengere milieudoelstelling naar voor geschoven.
In het SGBP van de Maas zijn geen meren aangeduid waarop strengere milieudoelstellingen van kracht zijn.

Voor de stilstaande wateren met waterhabitats (maar niet aangemeld binnen SBZ) moet gestreefd worden naar de goede ecologische toestand (ook onder status sterk gewijzigd) om het behoud te garanderen. Dit geldt bv. voor Grote vijver te Mechelen(BEVL05_197) en de Gavers te Harelbeke (BEVL05_195).

[87] Wolman, M.G. & Miller, J.P. (1960). Magnitude and frequency of forces in geomorphic forces. Journal of geology, 68, 54-74.
[88] De Nocker, L., Joris, I., Janssen, L., Smolders, R., Van Roy, D., Vandecasteele, B., Meiresonne, L., Van der Aa, B., De Vos, B., De Keersmaeker, L., Vandekerkhove, K., Gerard, M., Backx, H., Van Ballaert, B., Van Hove, D., Meire, P., Van Huylenbroeck, G. & Bervoets, K.. Multifunctionaliteit van overstromingsgebieden: wetenschappelijke bepaling van de impact van waterberging op natuur, bos en landbouw (2006). Rapport VITO/B/2006. Studie in opdracht van AMINAL uitgevoerd door VITO ism UA, UGent en INBO. 189p.

Deze strengere milieudoelstellingen zijn ook opgenomen in de tabellen met informatie per waterlichaam in Tabel 41 in bijlage 3.1.

Doelstelling 4: Behoud en ontwikkeling voldoende natuurlijke stromingsdiversiteit, dieptevariatie en sedimentatie- en erosieprocessen binnen de bedding

Voor het behoud van stabiele vispopulaties is het noodzakelijk dat er voldoende geschikt voedselaanbod aanwezig is, dat de vissen ei-afzetmogelijkheden hebben en dat er migratie mogelijk is tussen foerageer, voortplantings- en opgroeigebieden. De ecologische vereisten die de verschillende habitatrichtlijnsoorten aan deze verschillende factoren stellen, zijn verschillend van soort tot soort. Belangrijk is dat er voldoende habitatvariatie aanwezig is binnen de bedding. Dit is enkel mogelijk door voor voldoende diepte- en stromingsvariatie te zorgen. Ook een zo natuurlijk mogelijk erosie- en sedimentatieproces is voor de ontwikkeling van de meeste vissoorten een noodzakelijke randvoorwaarde. Naast optimale abiotische omstandigheden zoals variatie in substraatsamenstelling, diepte en stroming is ook de aanwezigheid van macrofyten voor bepaalde vissoorten noodzakelijk. Dit vergt een aangepast ruimingsregime en onderhoudsbeheer zoals het volledig achterwege laten van onderhoudsruimingen waar mogelijk of het spreiden in tijd en ruimte van de ruimingen in de andere gevallen.

Deze doelstelling beoogt dan ook een maximaal structuurherstel van de waterloop zodat de aangemelde soorten in een gunstige staatvan instandhouding kunnen behouden of gebracht worden.

Aangezien deze doelstelling aan het voorkomen van vissoorten in een waterlichaam gekoppeld is, gaat het hier niet om een gebiedsgerichte doelstelling.

De stuurvariabelen zijn breedte-diepteverhouding, dieptevariatie, breedtevariatie, variatie in stroomsnelheid, meanderingsgraad, substraatsamenstelling,…

Doelstelling 5: Opheffen van de vismigratieknelpunten op de prioritaire waterlopen

Ook deze doelstelling is specifiek gericht op de ontwikkeling en instandhouding van de populaties aan beschermde vissoorten binnen de daarvoor aangemelde waterlichamen. De doelstelling gaat er vanuit dat er ten allen tijde vismigratie mogelijk moet zijn en dit zowel binnen als buiten het paaiseizoen. De oppervlaktewaterlichamen die bij Europa aangemeld zijn voor de hoger vermelde vissoorten maken ook deel uit van de prioriteitenkaart vismigratie die opgesteld werd voor de Beneluxbeschikking vismigratie.

De stuurvariabele is het aantal vismigratieknelpunten. Maatregelen inzake vismigratieknelpunten zijn opgenomen in het maatregelenprogramma.

Doelstelling 6: Uitbreiding oppervlakte habitat conform de gewestelijke instandhoudingsdoelstellingen en de instandhoudingsdoelstellingen per Speciale Beschermingszone

Deze doelstelling beoogt de instandhouding en herstel van de (te beschermen) habitats en (habitats van) de soorten onder de vorm van een kwaliteitsverbetering en/of uitbreiding van de geschikte habitats daar waar het milieu dit toelaat. Voor een aantal habitats en soorten rest er immers te weinig oppervlakte en of areaal om deze voor de toekomst veilig te stellen. Dit kan enkel door het areaal en/of de oppervlakte opnieuw op een niveau te brengen dat een gunstige staat van instandhouding van (de te beschermen) habitats en (habitats van) populaties van soorten bereikt wordt.

In een aantal gevallen is de habitatuitbreiding reeds voorzien voor de komende planperioden zoals voor het eiken-iepenbos langs de Maas na uitvoering van het Grensmaasproject.

De stuurvariabele voor deze doelstelling is de staat van instandhouding: beschikbare areaal voor een soort of habitat.

Doelstelling 7: Natuurlijke sedimentbalans

Verschillende waterlopen worden momenteel belast met landerosie. Deze externe sedimentinput verstoort de natuurlijke sedimentatie-/erosiedynamiek binnen de bedding van een waterloop. De onnatuurlijke aanvoer van sediment zorgt ervoor dat diepere zones opgevuld geraken. Hierdoor ontstaat een homogene sedimentafzetting die ook het natuurlijke substraat kan bedekken. Deze homogenisatie leidt tot een sterke afname van de habitatdiversiteit en verlies aan paaigronden en is dan ook sterk gekoppeld met de vierde doelstelling ivm structuurherstel.

Het is niet mogelijk deze doelstelling op een gebiedsgerichte wijze te realiseren.

De stuurvariabelen zijn de sedimentconcentratie in de waterkolom en de slibdikten in de bedding.

Resultaat van de toekenning van bovenstaande doelstellingen aan de SBZs en soorten die dat vereisen, is een tabel met een indicatie van welke doelstelling van toepassing is in de desbetreffende waterlichamen.

Tabel 28: Doelstellingen voor de oppervlaktewatergerelateerde speciale beschermingszones en waterrijke gebieden van internationale betekenis

CODE	NAAM	D01	D02	D03	D04	D05	D06	D07
STROMEND								
VL05_133	ABEEK	X	X		X	X	X	
VL05_134	BERWIJN	X	X	X	X	X	X	X
VL05_135	BOSBEEK	X	X		X	X	X	
VL05_136	DOMMEL	X	X		X	X	X	X
VL05_137	ITTERBEEK I	X	X		X	X	X	X
VL05_138	ITTERBEEK II	X	X		X	X	X	X
VL05_139	JEKER I	X	X			X		
VL05_140	JEKER II	X	X			X		
VL05_141	LOSSING					X		
VL05_142	MAAS I	X	X	X	X	X	X	
VL05_143	MAAS II	X	X	X	X	X	X	
VL05_144	MAAS III	X		X	X	X	X	
VL05_147	WARMBEEK	X	X		X	X	X	X
VL05_183	ZUID-WILLEMSVAART + KANAAL BOCHOLT-HERENTALS (deels) + KANAAL BRIEGDEN-NEERHAREN	X						

4.1.7. Doelstellingen beschermde gebieden grondwater

Voor de grondwatergerelateerde habitat- en vogelrichtlijngebieden (zie hoofdstuk 3), worden doelstellingen geformuleerd om de beschermde habitattypen en de beschermde soorten duurzaam in stand te kunnen houden. De hier voorgestelde criteria en doelstellingen dienen tijdens de volgende planperiode nog verder verfijnd te worden.

De volgende milieudoelstellingen zijn van toepassing voor grondwatergebonden soorten of habitats:

Doelstelling 1: Realisatie van voldoende hoge grondwaterstanden binnen een gunstig bereik met betrekking tot grondwaterafhankelijke beschermde gebieden
Een te lage grondwaterstand in grondwaterafhankelijke beschermde gebieden kan leiden tot de verdroging van habitats. De verdroging van habitats kan rechtstreeks leiden tot het verdwijnen van bepaalde vegetatietypes en van de daarmee verbonden fauna.

Overexploitatie van watervoerende lagen leidt tot een continue verlaging van de grondwaterstand en vormt een bedreiging voor de ecosystemen die van grondwater afhankelijk zijn. Om de druk op een ecosysteem te bepalen kan van grote lokale winningen de invloedstraal van de afpompingskegel berekenend worden om eventuele verdrogingseffecten in kaart te kunnen brengen.
Door de uitputting en afname van ondiep grondwater is er minder water dat rechtstreeks ter beschikking is van planten en dieren. In verdroogde gebieden is de oorspronkelijke verscheidenheid aan planten (biodiversiteit) verdwenen. Planten met minder lange wortels kunnen het lagere grondwater immers niet meer bereiken.

Als criteria voor voldoende hoge grondwaterstanden kunnen onder meer de gemiddelde laagste grondwaterstand en de gemiddelde voorjaargrondwaterstand gelden.

Doelstelling 2: Realisatie van een goede grondwaterkwaliteit met betrekking tot grondwaterafhankelijke beschermde gebieden
De kwaliteit van het grondwater kent regionale en lokale verschillen in natuurlijke samenstelling. Deze zijn van belang voor de instandhouding van specifieke grondwaterafhankelijke habitattypen.
De meeste habitats zijn gevoelig voor eutrofiëring. Een aanrijking met nutriënten zoals fosfor en nitraat vormt steeds een bedreiging voor de grondwaterafhankelijke habitattypen. Vooral planten stellen vaak strenge eisen aan de chemische en fysische waterkwaliteit.

Een aantal fysisch-chemische parameters van het grondwater zoals bijvoorbeeld het gehalte aan nutriënten en chloride of de zuurtegraad, kunnen voor specifieke beschermde soorten of voor bepaalde habitattypes van belang zijn.

De criteria waterherkomst, zuurtegraad en zoutgehalte kunnen gehanteerd worden om het waterbeheer van de specifieke grondwaterafhankelijke habitattypen in de grondwaterafhankelijke beschermde gebieden, te beheren.

Dergelijke sturing kan gebeuren door het al dan niet toelaten van oppervlaktewater, buffering en peilbeheersing. Dit actieve beheer kan dan gevolgen hebben op het min of meer tot uiting komen van kwelstromen, lokale grondwaterkwaliteit,…

De beschermde gebieden waarvoor deze 2 doelstellingen gelden, zijn geïnventariseerd en in kaart gebracht (grondwaterafhankelijke beschermde gebieden).
De criteria en de aanwezigheid van specifieke habitattypen in de beschermde gebieden zijn samengebracht in een specifieke databank[89].
Op basis van de toestand (areaal en staat van instandhouding) van deze habitattypen binnen specifieke beschermde gebieden zullen concretere gebiedsgerichte doelstellingen geformuleerd worden in de gebiedsinstandhoudingsdoelstellingen (in ontwerp). Deze zullen in 2009 gefinaliseerd worden en ook in openbaar onderzoek gaan.

89 Voor meer info, contacteer INBO

4.2. Afwijkingen

4.2.1. De rol van afwijkingen in het stroomgebiedbeheerplan

Overeenkomstig de kaderrichtlijn Water en het decreet Integraal Waterbeleid moet tegen 2015 in alle waterlichamen de goede toestand (zie § 4.1) gehaald worden. Zowel de kaderrichtlijn als het decreet voorzien echter bepaalde omstandigheden waarin van deze doelstelling kan worden afgeweken. Er worden vier vormen van afwijkingen (ook wel uitzonderingen genoemd; eng.: exemptions) onderscheiden:

- termijnverlenging
- minder strenge milieudoelstelling
- tijdelijke achteruitgang
- nieuwe veranderingen en nieuwe duurzame activiteiten van menselijke ontwikkeling.

Aangezien de afwijkingen *tijdelijke achteruitgang* en *nieuwe veranderingen* en *nieuwe duurzame activiteiten van menselijke ontwikkeling* slechts *post factum* gemotiveerd kunnen worden, d.w.z. in het stroomgebiedbeheerplan volgend op de periode waarin de tijdelijke achteruitgang en/of de nieuwe veranderingen zich hebben voorgedaan, kan van deze afwijkingen nog geen gebruik gemaakt worden in het eerste stroomgebiedbeheerplan. Ze zullen hier dus niet verder besproken worden.

In de volgende paragraaf worden voor de afwijkingen 'termijnverlenging' en 'minder strenge milieudoelstelling' de voorwaarden geschetst waaronder ze toegepast mogen worden.

4.2.2. Voorwaarden voor het toepassen van termijnverlengingen en minder strenge milieudoelstellingen

4.2.2.1. 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, t.t.z. dan kan deze termijn 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.

4.2.2.2. Minder strenge milieudoelstelling

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[90] 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.

Onevenredig hoge kosten of disproportionaliteit

Onevenredig hoge kosten kunnen als argument zowel ingeroepen worden bij de termijnverlenging als bij de minder strenge milieudoelstelling.
Het verschil zit hem in het feit dat bij de termijnverlenging het onevenredig duur is om binnen een vooropgestelde termijn (m. n. 2015) de goede toestand in een welbepaald waterlichaam te bereiken, maar deze disproportionaliteit verdwijnt als de kosten gespreid worden over 2 of 3 cycli terwijl het bij de minder strenge milieudoelstelling ook bij spreiding van de kosten over meerdere cycli onevenredig duur blijft om de goede toestand te bereiken.

4.2.2.3. Voorwaarden die op alle afwijkingen van toepassing zijn

- Wanneer voor een bepaald waterlichaam een afwijking vooropgesteld wordt, dan moet dit expliciet in het stroomgebiedbeheerplan (SGBP) vermeld worden, alsook de achterliggende motivatie hiervoor.
- In alle gevallen moeten alle haalbare stappen ondernomen worden om de best mogelijke toestand te bereiken, m.a.w. een afwijking is geen vrijgeleide voor het niet ondernemen van actie.
- De in een SGBP vooropgestelde afwijkingen worden getoetst en zonodig bijgesteld in een volgend SGBP.
- Wanneer voor een bepaald waterlichaam gebruik gemaakt wordt van een afwijking, dan mag dit het bereiken van de doelstellingen in andere waterlichamen niet in het gedrang brengen. Of maw het toepassen van een afwijking in een bepaald waterlichaam mag niet als argument gebruikt worden om ook in één of meerdere stroomafwaarts gelegen waterlichamen een afwijking toe te passen.
- Met uitzondering van de tijdelijke achteruitgang en de nieuwe veranderingen mag het toepassen van een afwijking in geen geval een achteruitgang t.o.v. de huidige toestand inhouden (stand still principe).
- Bij het toepassen van afwijkingen moet tenminste hetzelfde beschermingsniveau gegarandeerd worden als wordt opgelegd door andere Europese richtlijnen.

4.2.3. Relatie tussen afwijkingen en het maatregelenprogramma

Het toepassen en het onderbouwen van afwijkingen is het resultaat van een complexe wisselwerking tussen het maatregelenprogramma en de karakteristieken van de waterlichamen. Enerzijds is informatie nodig op het niveau van de maatregelen (zoals de kost van de maatregel en de tijd waarbinnen zich het effect manifesteert – deze informatie is opgenomen in de maatregelenformulieren), anderzijds is ook informatie nodig op het niveau van de waterlichamen (zoals de natuurlijke gesteldheid van het waterlichaam en de doelafstand – deze informatie kan afgeleid worden uit de tabellen met informatie per waterlichaam (Bijlage 3) – om te weten hoeveel maatregelen nodig zijn om het in de goede toestand te brengen) om een uitspraak te kunnen doen over de noodzaak tot het toepassen van afwijkingen.

4.2.4. Het gebruik van afwijkingen in het eerste stroomgebiedbeheerplan

Voor de waterlichamen waarvoor het niet haalbaar blijkt de goede toestand in 2015 te halen, wordt in dit eerste stroomgebiedbeheerplan gebruik gemaakt van termijnverlenging. In veel gevallen ontbreekt immers nog de informatie om te kunnen oordelen of een minder strenge milieudoelstelling al dan niet

[90] 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).

nodig is, alsook de informatie om het niveau te kunnen bepalen waarop die minder strenge milieudoelstelling zich dan zou moeten situeren.

Aangezien afwijkingen in elk volgend stroomgebiedbeheerplan opnieuw geëvalueerd en gemotiveerd moeten worden, kan - indien dit nodig zou blijken - voor een waterlichaam waarvoor in dit eerste stroomgebiedbeheerplan een termijnverlenging wordt vooropgesteld in het volgende stroomgebiedbeheerplan een minder strenge milieudoelstelling vooropgesteld worden. Het opbouwen van meer kennis met betrekking tot het gecombineerde effect van maatregelen op verschillende kwaliteitselementen, en in het bijzonder de effecten van maatregelen op de ecologische toestand (de verschillende biota), het verder uitbouwen van modelleringstools en het opbouwen van meer kennis m.b.t. kosten van maatregelen en baten die voortkomen uit een betere toestand van watersystemen gedurende de volgende planningscycli moeten toelaten de voorwaarden waaronder afwijkingen toegepast kunnen worden grondiger te documenteren.

4.2.5. Op welke doelstellingen kan een termijnverlenging toegepast worden?

Een termijnverlenging kan op alle milieudoelstellingen waarvoor de termijn van 2015 gehaald moet worden toegepast worden, dus voor oppervlaktewater kan een termijnverlenging toegepast worden op zowel de goede ecologische toestand als het goed ecologisch potentieel en/of de goede chemische toestand, voor grondwater kan een termijnverlenging toegepast worden op de goede chemische toestand en/of de goede kwantitatieve toestand. M.a.w. ook in sterk veranderde waterlichamen mag, mits voldaan is aan alle voorwaarden, termijnverlenging gevraagd worden voor het behalen van de milieudoelstelling (goed ecologisch potentieel). Het goed ecologisch potentieel op zich wordt immers beschouwd als een reguliere milieudoelstelling en niet als een afwijking.

4.2.6. Hoe een termijnverlenging te onderbouwen?

Drie argumenten komen in aanmerking voor het onderbouwen van een termijnverlenging:

- technische haalbaarheid;
- natuurlijke omstandigheden;
- onevenredig hoge kosten (disproportionaliteit).

Ze worden hieronder verder uiteengezet en er wordt aangegeven hoe ze beoordeeld werden.

4.2.6.1. Technische haalbaarheid

Technische (on)haalbaarheid wordt enkel als argument voor een termijnverlenging gebruikt bij oppervlaktewaterlichamen.

Oppervlaktewaterlichamen

Voor oppervlaktewaterlichamen werd de technische haalbaarheid van het tegen 2015 bereiken van de goede ecologische toestand of het goed ecologisch potentieel beoordeeld a.d.h.v. modellering met het Milieukostenmodel Water.

Het Milieukostenmodel Water (MKM Water) is een instrument om te bepalen hoe milieudoelstellingen op een kostenefficiënte manier gehaald kunnen worden door diverse milieumaatregelen te implementeren.

Als nu bij uitvoering van alle maatregelen die in het model ingevoerd werden (maximaal scenario of scenario goede toestand 2015)[91], uit de modelresultaten blijkt dat voor een bepaald waterlichaam de benodigde vrachtreductie om de goede toestand te halen niet gerealiseerd kan worden voor één of meerdere van de gemodelleerde parameters, dan wordt gesteld dat het technisch niet haalbaar is de doelstelling te halen tegen 2015 en wordt een termijnverlenging tot 2021 of 2027 voorgesteld.

Hierbij moet wel opgemerkt worden dat enerzijds niet alle parameters gemodelleerd worden, maar omwille van het 'one out all out' principe[92] kan gesteld worden dat wanneer voor één of meerdere van de gemodelleerde fysisch-chemische parameters de milieukwaliteitsnorm niet gehaald kan worden na implementatie van alle in het model ingevoerde basis- en aanvullende maatregelen dat dan de globaal bereikte toestand niet 'goed' kan zijn.

[91] Voor de beschrijving van de scenario's: zie hoofdstuk 7.

[92] Het 'one out all out' stelt dat van zodra voor één parameter de milieukwaliteitsnorm niet gehaald wordt, de globale toestand niet meer als 'goed' aangemerkt mag worden.

Anderzijds worden ook niet alle geïnventariseerde maatregelen uit het maatregelenprogramma gemodelleerd en zullen ook andere, niet gemodelleerde maatregelen uit het maatregelenprogramma een effect hebben op deze waterkwaliteitsvariabelen, maar het grootste (gecumuleerde) effect wordt toch verwacht van de maatregelen die in het model ingevoerd werden.
De reden waarom het dan niet technisch haalbaar zou zijn om met een maximum aan maatregelen de goede toestand te halen, is te zoeken in de fysische context waarin de meeste waterlichamen zich in Vlaanderen bevinden: zeer hoge bevolkingsdichtheid, verstedelijking, industrialisatie, intensieve landbouw, dichte transportnetwerken, etc. Bij het formuleren van maatregelen werd rekening gehouden met deze uitgangssituatie, 'radicale' maatregelen, zoals het volledig afschaffen van landbouw- of industriële activiteiten of het laten migreren van de helft van de bevolking, waarmee mogelijks wel de goede toestand gehaald zou kunnen worden, werden dus niet in beschouwing genomen bij de opmaak van het maatregelenprogramma.

4.2.6.2. Natuurlijke omstandigheden

Natuurlijke omstandigheden mogen als argument gebruikt worden om een termijnverlenging te motiveren als de natuurlijke omstandigheden in een waterlichaam van die aard zijn dat ze, ongeacht de maatregelen die genomen worden, het halen van de goede toestand tegen 2015 in de weg staan, vb. omwille van het natuurlijke herstelritme, of m.a.w. de tijd waarbinnen een (aangetast) waterlichaam zich herstelt nadat een bepaalde druk wordt weggenomen.

Natuurlijke omstandigheden worden enkel als argument voor een termijnverlenging gebruikt bij grondwaterlichamen omdat we vooral daar geconfronteerd worden met (zeer) trage herstelritmes.
Zelfs indien zeer drastische maatregelen genomen zouden worden om bepaalde antropogene invloeden op het grondwatersysteem volledig weg te nemen, dan nog verbeteren zowel de kwantitatieve als de chemische toestand van grondwaterlichamen zeer langzaam, door de trage grondwaterstroming en de trage reactiesnelheden van geochemische processen in de ondergrond.

Kwantitatieve toestand grondwaterlichamen:
Voor de beoordeling van het al dan niet kunnen bereiken van de goede kwantitatieve toestand in 2015 werd gekeken naar stijghoogtereeksen die een beeld schetsen van de evolutie van het grondwaterpeil. Als de kwantitatieve toestand van een grondwaterlichaam op dit moment ontoereikend is (zie beoordeling kwantitatieve toestand in hoofdstuk 5 monitoring grondwater), dan wordt omwille van de trage grondwaterstromingen, die het op korte termijn oplossen van problemen van kwantitatieve aard in de weg staan, een termijnverlenging tot 2021 of 2027 voorgesteld. Immers, de trage grondwaterstroming heeft een beperkt recuperatievermogen van sommige watervoerende lagen als gevolg. De voeding is zodanig traag en niet voldoende om de onttrokken volumes aan te vullen. Indien dikke kleipakketten aanwezig zijn boven dieper liggende afgesloten watervoerende lagen, beperken deze immers een voldoende toevoer van infiltratiewater naar de diepere watervoerende lagen. Via de bestaande lokale en regionale grondwatermodellen kunnen snelheden van grondwaterstroming (doorlatendheid) berekend worden.

Chemische toestand grondwaterlichamen:
De beoordeling van het al dan niet kunnen bereiken van de goede chemische toestand in 2015 gebeurde op basis van expertenadvies. Als de chemische toestand van een grondwaterlichaam op dit moment ontoereikend is (zie beoordeling chemische toestand in hoofdstuk 5 monitoring grondwater), dan wordt omwille van de trage grondwaterstromingen en de traagheid van geochemische processen, die het op korte termijn oplossen van problemen van chemische aard in de weg staan, een termijnverlenging tot 2021 of 2027 voorgesteld. Immers, het tot stand brengen van kwaliteitsveranderingen in watervoerende lagen in ontoereikende chemische toestand door het uitvoeren van maatregelen is mede door de trage grondwaterstroming en de traagheid van geochemische processen in de ondergrond een uiterst langzaam proces. Het saneren van verontreinigd grondwater bijvoorbeeld kan daardoor lange tijd in beslag nemen. Geochemische stoftransportmodellen zouden in de toekomst een uitkomst kunnen bieden voor concentratieberekeningen in grondwater.

4.2.6.3. Onevenredig hoge kosten of disproportionaliteit

Het beoordelen van het al dan niet onevenredig zijn van de kosten verbonden aan maatregelen die nodig zijn om de goede toestand te bereiken wordt ook wel disproportionaliteitsanalyse genoemd.

Naast en onafhankelijk van de elementen *technische haalbaarheid* en *natuurlijke omstandigheden* werd tevens de (dis)proportionaliteit van het volledige maatregelenprogramma onderzocht.
Dit gebeurde enerzijds a.d.h.v. een vergelijking tussen kosten en baten en anderzijds a.d.h.v. een inschatting van de financiële impact van het maatregelenprogramma op diverse doelgroepen.

Kosten-baten analyse:
De vergelijking tussen de geschatte totale kosten van het maatregelenprogramma en de geschatte (gemonetariseerde) baten wordt in vaktermen een 'kosten-baten analyse' (KBA) genoemd. Als de kosten van de maatregelen nodig om de goede toestand te behalen ruimschoots de baten die die goede toestand met zich meebrengt overtreffen, dan kan gesproken worden van onevenredig hoge kosten of disproportionaliteit, of m.a.w. het loont de moeite niet de volledige investering te doen omdat de resulterende baten te klein zijn. In dat geval is het aangewezen de kosten beter te spreiden in de tijd (over twee of over drie planningscycli i.p.v. de uitgaven in één planningscyclus te doen) (= termijnverlenging), waardoor de kosten zullen dalen, of überhaupt een deel van de maatregelen niet te nemen waardoor de goede toestand niet volledig bereikt kan worden (= minder strenge milieudoelstelling). Zoals reeds eerder gesteld komt in dit plan echter enkel de termijnverlenging in aanmerking.

Financiële impact van het maatregelenprogramma:
Om de financiële impact van het maatregelenprogramma op de doelgroepen huishoudens, landbouw, industrie en overheid in beeld te brengen werd een beoordelingskader uitgewerkt, waarbij telkens doelgroepspecifieke criteria worden gehanteerd.
Hiervoor werden per maatregel de kosten aan één of meerdere doelgroepen toegewezen en werden de kosten van het maatregelenprogramma per doelgroep gesommeerd. Hierbij werd voor de aanvullende maatregelen nog geen rekening gehouden met mogelijke steunmaatregelen of subsidies.

Om de financiële impact van het maatregelenprogramma te evalueren kunnen voor de doelgroep industrie volgende criteria bekeken worden:
- aandeel van de door de industrie te dragen kosten van het maatregelenprogramma in de omzet
- aandeel van de door de industrie te dragen kosten van het maatregelenprogramma in de bedrijfswinst
- aandeel van de door de industrie te dragen kosten van het maatregelenprogramma in de toegevoegde waarde
- aandeel van de door de industrie te dragen investeringen in de totale investeringen

Deze criteria kunnen berekend worden voor de industrie in zijn geheel, per (sub)sector of soms zelfs op bedrijfsniveau.

Voor de doelgroep landbouw worden volgende criteria bekeken om de financiële impact te evalueren:
- aandeel van de door de landbouw te dragen kosten van het maatregelenprogramma in het arbeidsinkomen
- aandeel van de door de landbouw te dragen kosten van het maatregelenprogramma in de toegevoegde waarde

Deze criteria kunnen berekend worden voor de landbouw in zijn geheel of per (sub)sector.

Voor de doelgroep huishoudens worden volgende criteria bekeken om de financiële impact te evalueren:
- aandeel van de door de huishoudens te dragen kosten van het maatregelenprogramma in het beschikbaar inkomen
- aandeel van de waterfactuur (= huidige factuur + extra kosten te dragen door de huishoudens t.g.v. de implementatie van het maatregelenprogramma) in het inkomen

Dit criterium kan berekend worden voor zowel gemiddelde inkomens als voor inkomens van specifieke bevolkingsgroepen (zoals eerste en tiende inkomensdeciel).

Voor de doelgroep overheid worden volgende criteria bekeken om de financiële impact te evalueren:
- aandeel van de door de overheid te dragen kosten van het maatregelenprogramma in het bruto binnenlands product van het Vlaamse gewest
- verhouding van de door de overheid te dragen kosten van de aanvullende maatregelen ten opzichte van de door de overheid te dragen kosten van de basismaatregelen

De resultaten van de disproportionaliteitsanalyse van het maatregelenprogramma kunt u terugvinden in hoofdstuk 7.

5. Gegevens met betrekking tot monitoring

In uitvoering van artikels 67 en 68 van het decreet Integraal Waterbeleid werden de verschillende monitoringprogramma's opgemaakt en vastgesteld door de Vlaamse regering.
In dit hoofdstuk worden de diverse meetnetten beschreven en er wordt een beoordeling van de toestand weergegeven. Ook de monitoring in beschermde gebieden komt aan bod.

5.1. Monitoring oppervlaktewater (chemie en ecologie)

5.1.1. Beschrijving meetnetten

Het meetnet oppervlaktewater, zoals beschreven in de kaderrichtlijn Water, werd zodanig opgezet dat een samenhangend, breed overzicht van de ecologische en chemische toestand in het stroomgebied kan worden verkregen.

Er zijn vier types van monitoring voorzien:

- Toestand en trend-monitoring (T&T);
- Operationele monitoring;
- Monitoring voor nader onderzoek;
- Monitoring van beschermde gebieden.

Toestand- en trendmonitoring

De toestand en trendmonitoring is bedoeld:

- als aanvulling en bekrachtiging van ingeschatte effecten van de belastingen van oppervlaktewateren;
- om een doelmatige en efficiënte opzet mogelijk te maken van toekomstige monitoringprogramma's;
- om zicht te krijgen op veranderingen op lange termijn ten gevolge van zowel natuurlijke omstandigheden als menselijke activiteiten.

De T&T-monitoring wordt uitgevoerd op een voldoende groot aantal waterlichamen om de algemene toestand van het oppervlaktewater in elk stroomgebied te kunnen beoordelen.

Operationele monitoring

Operationele monitoring is bedoeld om:

- de toestand vast te stellen van de waterlichamen waarvan gebleken is dat ze gevaar lopen de milieudoelstellingen niet te bereiken;
- de wijzigingen ten gevolge van de uitvoering van de maatregelenprogramma's in de toestand van die lichamen te beoordelen.

De operationele monitoring wordt uitgevoerd in alle waterlichamen die - volgens de effectbeoordeling en/of de T&T-monitoring - gevaar lopen de milieudoelstellingen, overeenstemmend met de ecologische toestand of ecologisch potentieel, niet te bereiken. Ook de waterlichamen waarin prioritaire stoffen worden geloosd, dienen opgenomen te worden in de operationele monitoring.

Monitoring voor nader onderzoek

Monitoring voor nader onderzoek wordt uitgevoerd:

- wanneer de reden van de overschrijding niet bekend is;
- wanneer volgens de T&T-monitoring de doelstellingen waarschijnlijk niet worden bereikt en er nog geen operationele monitoring is ingesteld om te achterhalen waarom de milieudoelstellingen niet worden bereikt;
- om de omvang en het effect van een incidentele verontreiniging vast te stellen.

De monitoring voor nader onderzoek is bedoeld om informatie te verschaffen om een maatregelenprogramma te kunnen vaststellen teneinde de milieudoelstellingen te halen of om specifieke maatregelen te kunnen nemen teneinde de gevolgen van incidentele verontreiniging te verhelpen.

Monitoring van beschermde gebieden (zie 5.4)

5.1.2. Monitoring kaderrichtlijn Water: eerste cyclus

Aangezien ongeveer alle waterlichamen het risico lopen om tegen 2015 niet alle milieudoelstellingen te halen, is voor de eerste cyclus gekozen om een relatief intensief operationeel meetprogramma uit te voeren in alle waterlichamen. Alle T&T-meetplaatsen zijn ook aangemerkt als meetplaatsen voor de operationele monitoring.

De lijst met meetplaatsen voor toestand- en trendmonitoring van de Vlaamse waterlichamen is opgenomen in kaart 5.1.; voor operationele monitoring in kaart 5.2.

- Voor de biologische kwaliteitselementen macrofyten, fytobenthos en vissen worden meerdere meetplaatsen bemonsterd. Voor vissen, macrofyten en fytobenthos betreft het minimaal 3 trajecten van elk 100 m.
- De structuurkenmerken wordt gekarteerd aan de hand van een gezamenlijke beoordeling van meerdere stroken van 100 m.
- Fysisch-chemische parameters worden in regel op één referentiemeetplaats per waterlichaam gemeten. In een beperkt aantal waterlichamen met een heterogene kwaliteit worden meerdere meetplaatsen gekozen omwille van de representativiteit.

Via het geoloket kunnen fiches per waterlichaam bekeken worden, die aangeven welk meetpunt(en) en trajecten in een welbepaald waterlichaam liggen.

Tabel 29 geeft per gemeten kwaliteitselement aan met welke frequentie ze gemeten worden.

Tabel 29: Kwaliteitselementen en de bijhorende bemonsteringsfrequentie

Kwaliteitselement	Toestandsbeoordeling	Rivieren	Meren	Overgangs-water
Biologisch				
Fytoplankton	Ecologische Toestand	6 maanden	6 maanden	6 maanden
Andere waterflora	Ecologische Toestand	3 jaar	3 jaar	3 jaar
Macroinvertebrata	Ecologische Toestand	3 jaar	3 jaar	3 jaar
Vis	Ecologische Toestand	3 jaar	3 jaar	3 jaar
Hydromorfologisch				
Continuïteit	Ecologische Toestand	6 jaar		
Hydrologie	Ecologische Toestand	Continu	1 maand	
Morfologie	Ecologische Toestand	6 jaar	6 jaar	6 jaar
Fysisch-chemisch				
Thermische omstandigheden	Ecologische Toestand	1 maand	1 maand	1 maand
Zuurstofvoorziening	Ecologische Toestand	1 maand	1 maand	1 maand
Zoutgehalte	Ecologische Toestand	1 maand	1 maand	1 maand
Nutriënten	Ecologische Toestand	1 maand	1 maand	1 maand
Verzuringstoestand	Ecologische Toestand	1 maand	1 maand	1 maand
Prioritaire stoffen	Chemische Toestand	1 maand	1 maand	1 maand
Andere relevante verontreinigende stoffen	Ecologische Toestand	1 maand	1 maand	1 maand

5.1.3. Beoordeling van de toestand en/of potentieel

5.1.3.1. Ecologische toestand en ecologisch potentieel

De beoordeling van de ecologische toestand of het ecologisch potentieel gebeurt aan de hand van 5 kwaliteitsklassen, op de kaarten (zie 5.1.4) telkens voorgesteld in een verschillende kleur:

- 'Zeer goed' (blauw)
- 'Goed' (groen)
- 'Matig' (geel)
- 'Ontoereikend' (oranje)
- 'Slecht' (rood)

Deze kwaliteitsklasses worden bepaald door de beoordeling van meerdere biologische en fysisch-chemische kwaliteitselementen en dit volgens het principe *one-out-all-out*.
Belangrijke bemerkingen hierbij:

- De fysisch-chemische elementen kunnen de ecologische toestand of het ecologisch potentieel niet minder goed dan matig maken;
- Voor het ecologisch potentieel is de best mogelijke toestand, goed.

De eerste cyclus van 3 jaar, waarbinnen de meeste kwaliteitselementen voor het eerst gemonitord worden, is nog niet volledig afgelopen waardoor sommige van de scores op de evaluatiekaarten onvolledig zijn (zie 5.1.4). De meeste scores dateren van 2007, uitgezonderd voor de biologische elementen die tijdens de periode 2005-2007 gemeten zijn.
Omwille van de combinatie van een onvolledige monitoringcyclus en het principe *one-out-all-out* kan de huidige beoordeling gunstiger zijn dan de werkelijke toestand.

5.1.3.2. Chemische toestand en andere gevaarlijke stoffen

De beoordeling van de chemische toestand gebeurt aan de hand van 2 kwaliteitsklassen (die worden voorgesteld in een verschillende kleur op de kaarten):

- *Goed* (blauw)
- *Niet goed* (rood)

Deze kwaliteitsklasses worden bepaald door de beoordeling van meerdere chemische stoffen, en dit volgens het principe *one-out-all-out'*.
Hoewel de relevante specifieke verontreinigende stoffen waarvoor geen Europese norm bestaat, juridisch gezien onder de 'ecologische toestand' vallen, wordt de toestand van deze stoffen eveneens beoordeeld als *goed* of *niet goed*.
De chemische toestand en de aanwezigheid van andere gevaarlijke stoffen - die juridisch gezien niet onder de chemische toestand vallen - wordt geschetst in 5.1.4

5.1.4. Presentatie resultaten van beoordeling op kaart

De toetsing van de meetresultaten van de biologische kwaliteitselementen en van enkele stofgroepen aan de kwaliteitsklassen, wordt voorgesteld op een reeks kaarten (kaart 5.3. tot kaart 5.11.).
Voor de kaart 5.3. en 5.4. zijn de meetgegevens afkomstig van 2005-2007; voor kaarten 5.5. tem 5.11. zijn de meetgegevens afkomstig van 2007.

Kaart 5.3. – Ecologische toestandbeoordeling voor natuurlijke waterlichamen (inclusief informatie omtrent de biologische kwaliteitselementen waarop de beoordeling is gebaseerd)

Op de kaarten staan de ontbrekende elementen in grijs ingekleurd. Wanneer er voor een waterlichaam geen informatie voorhanden is, wordt het waterlichaam grijs gekleurd op de kaart. De resultaten voor de biologische kwaliteitselementen in de 4 eerste blokjes en de fysisch-chemische monitoring in het 5de blokje bepalen de uiteindelijke toestand van het waterlichaam. De fysisch-chemische elementen kunnen de ecologische toestand niet minder goed dan matig maken.

Uit de inventarisatie van de macroinvertebraten blijkt dat voor 5 waterlichamen de toestand 'goed' is en voor 3 waterlichamen de toestand 'matig', op een totaal van 8 waterlichamen. Met andere woorden, voor geen enkel waterlichaam is de toestand 'ontoereikend' of 'slecht' voor dit kwaliteitselement. Voor de vissen is de toestand in 2 waterlichamen 'slecht', voor 4 waterlichamen is de toestand 'matig' tot 'goed' is; dit op een totaal van 6 waterlichamen.

Uit de beperkte inventarisatie van de macrofyten blijkt dat voor 5 waterlichamen is de toestand ‘matig’ tot ‘goed’ is; voor 2 waterlichamen ‘ontoereikend’ tot ‘slecht’.
Voor fytobenthos en fytoplankton is de inventarisatie lopende, waardoor het huidige beeld zeer onvolledig is en kunnen nog geen conclusies getrokken worden.

Kaart 5.4. – Ecologische potentieelbeoordeling voor sterk veranderde en kunstmatige waterlichamen (inclusief informatie omtrent de biologische kwaliteitselementen waarop de beoordeling is gebaseerd)

Op de kaart zijn de ontbrekende elementen in grijs ingekleurd. In het geval er voor een waterlichaam geen informatie voorhanden is, wordt het waterlichaam grijs gekleurd op de kaart. De resultaten voor de biologische kwaliteitselementen in de eerste 4 blokjes en de fysisch-chemische monitoring in het 5de blokje, bepalen de uiteindelijke toestand van het waterlichaam. De fysisch-chemische elementen kunnen het ecologisch potentieel niet minder goed dan matig maken.

Uit de inventarisatie van de macroinvertebraten en vissen blijkt dat de toestand respectievelijk in 1/3 en 1/5 van de gemonitorde waterlichamen de toestand ‘ontoereikend’ tot ‘slecht’ is; dit op een totaal van 12 waterlichamen.
Uit de beperkte inventarisatie van de macrofyten – 4 van de 12 waterlichamen zijn geïnventariseerd – blijkt dat voor 1 waterlichaam de toestand ‘slecht’ is en dat voor de 3 andere waterlichamen de toestand ‘matig’ is.
Voor fytobenthos en fytoplankton is de inventarisatie lopende, waardoor het huidige beeld zeer onvolledig is en kunnen nog geen conclusies getrokken worden.

Kaart 5.5. – Beoordeling chemische toestand

De geëvalueerde stoffen kunnen juridisch gezien in 2 groepen worden ingedeeld, namelijk:
- de stoffen van de Bijlage X van de kaderrichtlijn Water (de prioritaire stoffen) en
- de stoffen waarvoor ook communautair vastgestelde normen gelden

Tot deze laatste groep behoren trichloorethyleen (TRI), tetrachloorethyleen (PER), tetrachloorkoolstof (tetrachloormethaan), DDT en de drins.

Kaart 5.5. toont de beoordeling van deze chemische stoffen, namelijk de stoffen vervat in de kaarten 5.6. – 5.9.; en dit volgens het principe ‘one-out-all-out’. Wanneer er voor een bepaald waterlichaam geen informatie voorhanden is, wordt dit waterlichaam grijs ingekleurd op de kaart.

Voor de helft van de gemonitorde waterlichamen is de chemische toestand ‘niet goed’ (4/8). De oorzaak hiervan is hoofdzakelijk te hoge concentraties aan de PAK’s benzo(g,h,i)peryleen en indeno(1,2,3-cd)peryleen. In de andere helft van de waterlichamen, waar de toestand ‘goed’ is, werden de PAK’s benzo(g,h,i)peryleen en indeno(1,2,3-cd)peryleen niet opgevolgd. Op basis van de gegevens van het stroomgebiedsdistrict Maas en Schelde kan men veronderstellen dat de PAK’s benzo(b)fluorantheen en benzo(k)fluorantheen een probleem vormen in de niet-gemonitorde waterlichamen.

Kaart 5.6. – Prioritaire stoffen – partim metalen: toets aan de ontwerpnormen

De toestand van de metalen in het oppervlaktewater kan slechts gedeeltelijk worden beoordeeld doordat de meetnetten voor opgeloste metalen nog niet gebiedsdekkend waren. Op de kaarten staan ontbrekende elementen grijs ingekleurd. Als er voor en waterlichaam geen informatie voorhanden is, wordt dit waterlichaam grijs gekleurd op de kaart (zie 5.1.3).

Huidige beschikbare resultaten geven aan dat voor de metalen nikkel, lood en kwik geen problemen zijn in de gemonitorde waterlichamen. Voor cadmium is de toestand in waterlichamen ‘Dommel’ en ‘Maas III’ ‘niet goed’.

Kaart 5.7. – Prioritaire stoffen – partim bestrijdingsmiddelen: toets aan de ontwerpnormen

De volgende bestrijdingsmiddelen zijn meegenomen: alachloor, atrazine, chlorpyrifos, chlorfenvinfos, diuron, endosulfan, isoproturon, lindaan, pentachloorbenzeen, simazine en trifluralin.

Voor één van de gemonitorde waterlichamen is de toestand 'niet goed', wat komt door een te hoge concentratie chloorpyrifos-ethyl. In tegenstelling tot het stroomgebiedsdistrict van de Schelde zijn er in het stroomgebiedsdistrict van de Maas geen problemen met diuron.

Voor een groot aantal waterlichamen (grijs ingekleurde waterlichamen) is geen uitspraak mogelijk op dit moment, maar op basis van expertenkennis kan niet uitgesloten worden dat diuron een probleem kan zijn in een deel van de niet-gemonitorde waterlichamen – gezien de situatie in het stroomgebiedsdistrict van de Schelde.

Kaart 5.8. – Prioritaire stoffen – partim industriële polluenten: toets aan de ontwerpnormen

Tot Bijlage X behoren dichloormethaan, trichloormethaan (chloroform), 1,2-dichloorethaan, anthraceen, benzeen, naftaleen, nonylfenol, octylfenol, pentabroomdifenylether, C10-13-chlooralkanen en DEHP (di(2-ethylhexyl)ftalaat).

Voor de parameters trichloorethyleen (Tri), tetrachloorethyleen (Per) en carbontetrachloride (tetrachloormethaan) zijn communautaire (Europese) normen ter beschikking. Zij worden ook mee geëvalueerd.

Voor pentabroomdifenylether, C10-13-chlooralkanen en DEHP (di(2-ethylhexyl)ftalaat) ontbreken meetresultaten omdat er bij de opstart van de monitoringsprogramma's in 2007 nog geen gestandaardiseerde analysemethodes – geschikt voor routineanalyses voor de matrix oppervlaktewater – beschikbaar waren. Wanneer er voor een waterlichaam geen informatie voorhanden is, wordt het waterlichaam grijs ingekleurd op de kaart. De toestand voor deze stoffen is voor alle gemonitorde waterlichamen 'goed'.

Kaart 5.9. – Prioritaire stoffen – partim andere polluenten: toets aan de ontwerpnormen

De geëvalueerde stoffen die in Bijlage X zijn opgenomen, zijn hexachloorbenzeen, hexachloorbutadieen, tributyltin, PAKs (incl. fluorantheen), pentachloorfenol en trichloorbenzenen. Andere stoffen met Europese normen zijn DDT en drins.

Als er voor een waterlichaam geen informatie voorhanden is, wordt dit waterlichaam grijs ingekleurd op de kaart.

Voor DDT, drins, hexachloorbenzeen, hexachloorbutadieen, trichloorbenzenen en tributyltin is de toestand in alle gemonitorde waterlichamen 'goed'.

Voor de PAK's benzo(g,h,i)peryleen en indeno(1,2,3-cd)peryleen is de toestand ongunstig: voor alle waterlichamen waar deze stoffen werden opgevolgd is de beoordeling 'niet goed' (3/3).

Voor aantal waterlichamen (grijs ingekleurde waterlichamen) is geen uitspraak mogelijk op dit moment, maar op basis van expertenkennis kan verondersteld worden dat de PAK's benzo(b)fluorantheen en benzo(k)fluorantheen een probleem vormen in alle niet-gemonitorde waterlichamen.

Kaart 5.10. – Toets aan de milieunorm voor andere specifieke verontreinigende stoffen

De aanwezigheid van 74 stoffen is geëvalueerd geworden en volgende stofgroepen zijn meegenomen: een aantal metalen die niet aangeduid zijn als zogenaamde prioritaire stof, bestrijdingsmiddelen en gechloreerde vluchtige verbindingen. Wanneer er voor een waterlichaam geen informatie voorhanden is, wordt het waterlichaam grijs ingekleurd op de kaart.

Voor de beoordeelde metalen is de toestand op het merendeel van de gemonitorde waterlichamen 'goed'; op 3 van de 6 waterlichamen waar zink opgelost werd gemonitord is de toestand 'niet goed'.

Voor het waterlichaam 'Dommel' is de toestand 'niet goed' voor arseen, kobalt, seleen opgelost, thallium en zink; van alle geëvalueerde waterlichamen in zowel het stroomgebiedsdistrict Schelde als Maas is dit het enige waterlichaam waar deze situatie zich voordoet.

Kaart 5.11.– Zuurstof en nutriënten – toets aan de milieunorm
De toestand wordt beoordeeld op basis van de meetgegevens voor O_2, Nt, Pt, oPO_4 en NO_3. Op de kaarten staan de ontbrekende elementen grijs ingekleurd. Wanneer er voor een waterlichaam geen informatie voorhanden is, wordt dit waterlichaam grijs ingekleurd op de kaart.

Voor nitraat is de toestand in het merendeel van de gemonitorde waterlichamen ‘matig’; voor geen enkel waterlichaam is de toestand ‘ontoereikend’ of ‘slecht’. Voor ongeveer helft van de gemonitorde waterlichamen is de toetstand voor Nt ‘matig’ (10/19); voor 4 waterlichamen is de toestand ‘ontoereikend’ tot ‘slecht’, voor 5 waterlichamen is de toestand ‘goed’ tot ‘zeer goed’.

Voor zuurstof is voor het merendeel van de gemonitorde waterlichamen is de toestand ‘matig’ tot ‘goed’.
Voor ongeveer de helft van de gemonitorde waterlichamen is de toestand voor orthofosfaat ‘matig’ tot ‘goed’; voor ongeveer een kwart is de toestand ‘ontoereikend’.

5.2. Monitoring kwantiteit in oppervlaktewater

5.2.1. Beschrijving van het meetnet

In de kaderrichtlijn Water wordt geen verplichte monitoring van de oppervlaktewaterkwantiteit voorgeschreven. Artikel 68 van het decreet Integraal Waterbeleid vraagt wel een monitoring van de kwantitatieve toestand van het oppervlaktewater.

Het meetnet voor oppervlaktewaterkwantiteit is ontwikkeld om die informatie te vergaren en ook *on-line* ter beschikking te stellen die de waterbeheerders nodig hebben om:

- de infrastructuur op waterlopen te ontwerpen en te sturen,
- juiste peilen en debieten in waterlopen in te stellen,
- wachtbekkens en overstromingsgebieden te dimensioneren en tijdig te kunnen inzetten en te regelen,
- de waarschuwings- en voorspellingssystemen van de meest actuele meetgegevens te voorzien.

De monitoring van de kwantitatieve toestand van het oppervlaktewater is door de jaren heen goed uitgebouwd geworden. Tabel 30 illustreert dat doorlopend gemeten wordt zodat er continue peil- en debietgegevens beschikbaar zijn. Afhankelijk van de noodwendigheid en de locatie kunnen de meetgegevens worden opgevraagd, volgens meetfrequenties gaande van minuutwaarden tot daggemiddelden.
Het netwerk van meetposten is zo opgezet dat er een zo groot mogelijke spreiding is over Vlaanderen en de verschillende karakteristieken van stroomgebieden.

Tabel 30: Overzicht wijze van monitoring oppervlaktewaterkwantiteit

Parameter	**rivieren**	**meren**	**overgangswateren**
Gemeten waarde			
Waterpeil	continu	continu	continu
Neerslag	continu	-	continu
Debiet	continu	-	continu
Afgeleide waarde			
Debiet	berekend		

5.2.1.1. Types meetnetten

Onbevaarbare waterlopen

Op de onbevaarbare waterlopen worden op een 150-tal locaties peilen en debieten (limnimetrie) geregistreerd. Op een 50-tal locaties gebeuren tevens neerslagmetingen.

Verder zijn er een 15-tal meteorologische stations en 5 meetposten voor verdamping.

Voor het operationele beheer is er een dicht netwerk, waarbij er per minuut, peilen en debieten opgetekend worden aan een 150-tal stuwen, verdeelwerken en pompstations.

Bevaarbare waterlopen

Op een 150-tal locaties op de bevaarbare waterlopen worden peilen geregistreerd, waarvan ook op een 40-tal locaties, debieten worden gemeten of via berekeningen, afgeleid.
De neerslag wordt gemeten via een netwerk van 29 neerslagmeters. Voor het operationele beheer is er, ter hoogte van sluizen (al of niet in combinatie met stuwen), een monitoring van op- en afwaartse waterstanden, en dit op een 90-tal locaties. De metingen binnen het getijgebied en ter hoogte van sluizen worden elke minuut opgetekend, de andere metingen worden als gemiddelde 15 minuutwaarde opgetekend.

Kaart 5.12 geeft een overzicht van de Vlaamse oppervlaktewaterlichamen en het limnigrafisch meetnet.

5.2.2. Beoordeling van de resultaten

5.2.2.1. Resultaten van de metingen op de grotere Vlaamse waterlopen

Hieronder wordt een beoordeling gegeven van de daggemiddelde debieten van de laatste 10 jaar (1997-2006) van een aantal belangrijke stations voor Vlaanderen. De hier voorgestelde data worden ook gerapporteerd via EUROSTAT.

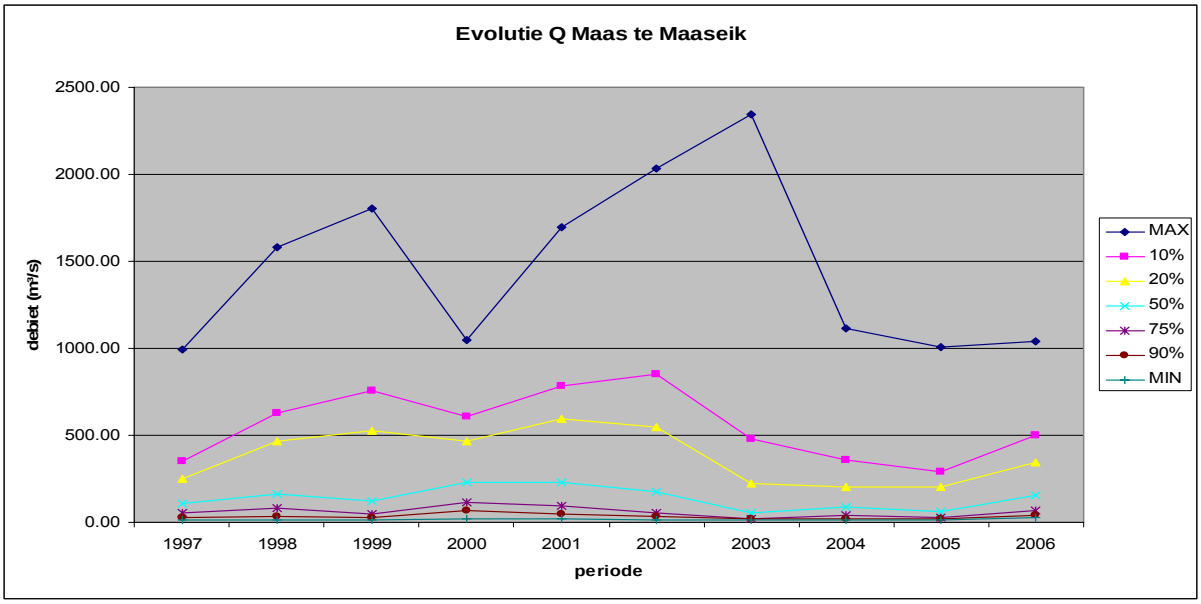
De metingen van station het station te Maaseik in Tabel 31 schetst een goed beeld van de beschikbare kwantiteit van oppervlaktewater in de Maas in de buurt van de grens met Nederland.
In Tabel 32 zijn op basis van de gevalideerde uurwaarden – voor de beschikbare jaren – daggemiddelden afgeleid en enkele relevante percentielwaarden berekend. Ook wordt telkens het maximale uurgemiddelde debiet weergegeven.

Tabel 31: Overzicht stations

Stationsnr.	Locatie	Lambert72-X (m)	Lambert72-Y (m)	Waterweg	Bekken	Stroomgebied	Stroomgebiedsdistrict	Totale opp. Bekken (km²)	Stroomopwaartse opp. Meetstation (km²)
5051	Maaseik	250429	199258	Maas	Maas	Maas	Maas	34359	21787

Tabel 32: Overzicht daggemiddeld minimum, maximum en percentielwaarden en uurlijkse jaarmaxima voor de periode 1997 - 2006

1997-2006	
	505
	MAAS
	Maaseik
1997-2006 : overschrijdingswaarden op basis van daggemiddelden (m³/s)	
MAXIMUM	2337.42
2%	1056.85
5%	769.40
10%	600.91
15%	488.97
20%	402.69
25%	327.17
30%	272.61
35%	230.23
40%	195.43
45%	163.58
50%	137.46
55%	119.82
60%	101.20
65%	85.26
70%	71.84
75%	58.01
80%	44.86
85%	34.98
90%	26.68
95%	20.33
98%	16.35
MINIMUM	3.24
GEMIDDELD	242.54
jaarmaxima uurdebieten (m³/s)	
1997	1064.09
1998	1620.63
1999	1913.23
2000	1185.57
2001	1765.72
2002	2179.92
2003	2396.44
2004	1218.01
2005	1110.27
2006	1081.59



Figuur 30: Maas te Maaseik

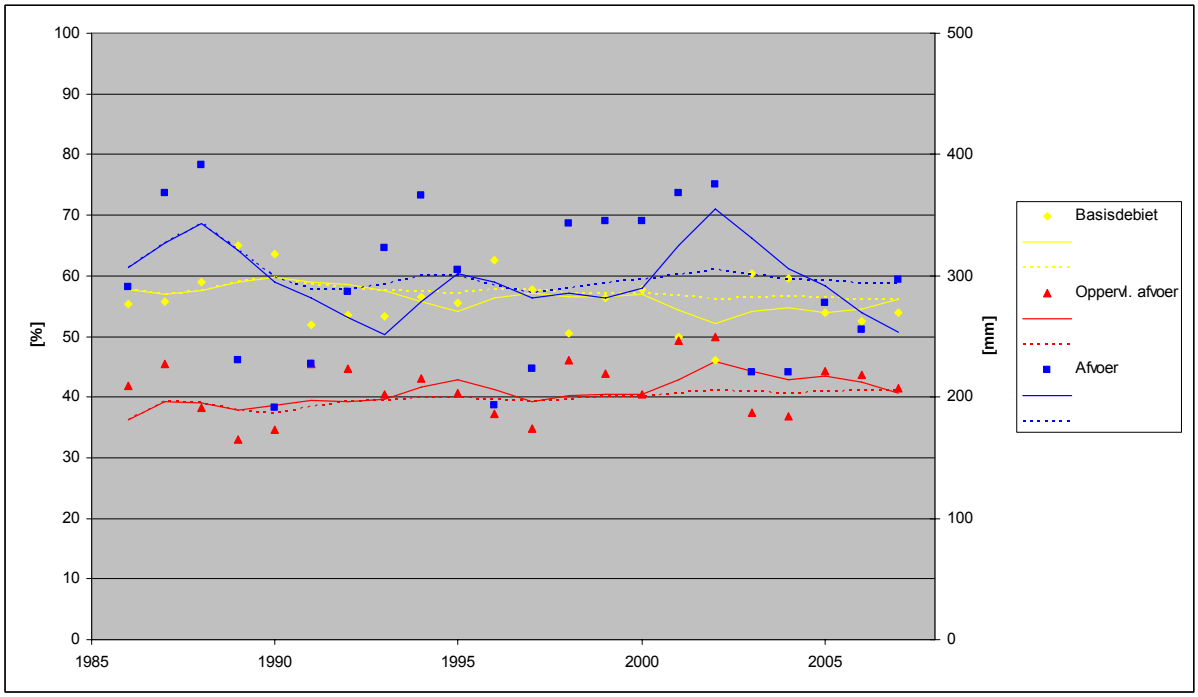
Voor de Maas te Maaseik merken we in Figuur 30 de hoogste daggemiddelde waarden op tijdens de was van december 2002-januari 2003. Deze waarden liggen nog aanzienlijk lager dan de hoogst gemeten waarden die in 1993 en 1995 zijn opgetreden, respektievelijk 2865 m³/s en 2765 m³/s.
Voor de debieten die 90 % van het jaar voorkomen merken we een licht stijgende trend tot 2000-2001, daarna gevolgd door een flinke daling, met 2003 en 2005 als droogste jaren.

5.2.3.3. Trends in de waterafvoer van enkele onbevaarbare waterlopen

De resultaten in onderstaande Figuur 31 tot Figuur 33 zijn gebaseerd op de meetgegevens uit 5 debietstations voor de periode 1985-2007: Kerkebeek, Maarkebeek, Molenbeek Massemen, Dijle, Abeek - op de onbevaarbare waterlopen verspreid over het Vlaamse grondgebied. De stroomgebieden variëren in oppervlakte tussen 4.500 ha en 65.000 ha.
Er zijn een aantal trends af te leiden uit de debietmetingen van de laatste decennia in verband met hun verhouding tot de gevallen neerslag[93].

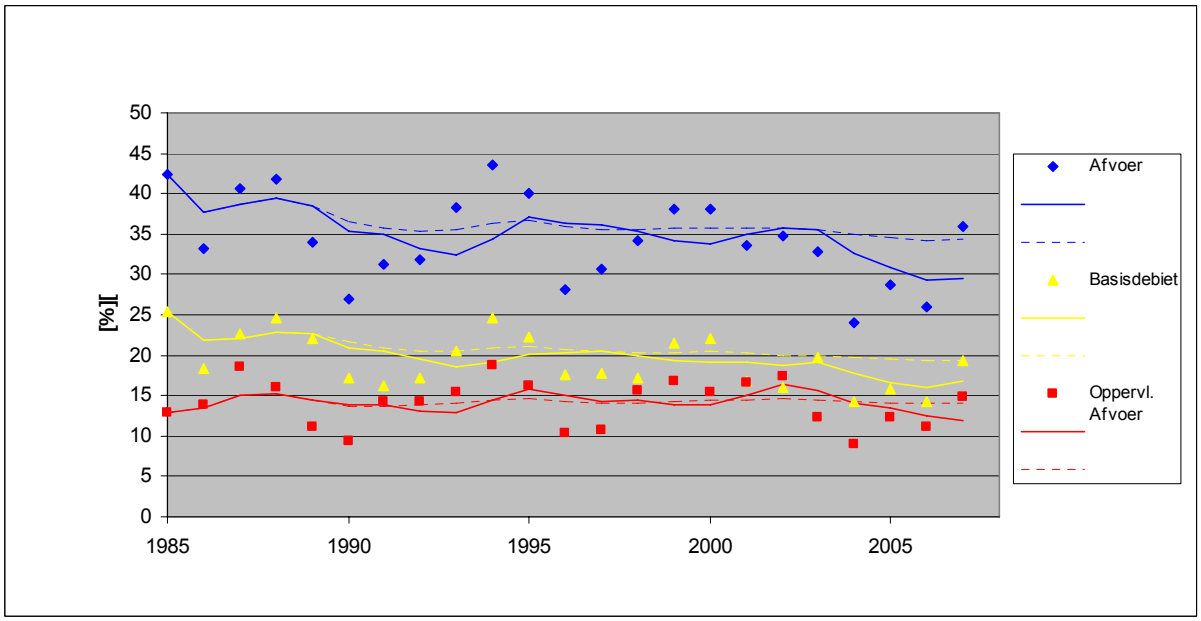
Figuur 31 geeft aan dat het aandeel van het basisdebiet in de totale afvoer voor deze meetlocaties een dalende trend vertoont over de periode 1985-2007, ondanks een niet structurele verandering van het voortschrijdend gemiddelde van de totale afvoeren. Hiermee gepaard gaand tonen de metingen een evenredig stijgend aandeel van de oppervlakkige afvoer (*run-off*).
Een dergelijke trend zou kunnen wijzen op een vermindering van waterretentie en een snellere waterafvoer in de betrokken stroomgebieden. Verder onderzoek moet uitwijzen of dit een gevolg is van veranderingen in neerslagpatronen of veranderingen in de stroomgebieden zelf, of een combinatie van beide.

[93] Meer informatie over deze metingen MIRA-T 2006, Hoofdstuk 6.3: Afstroming van de neerslag.



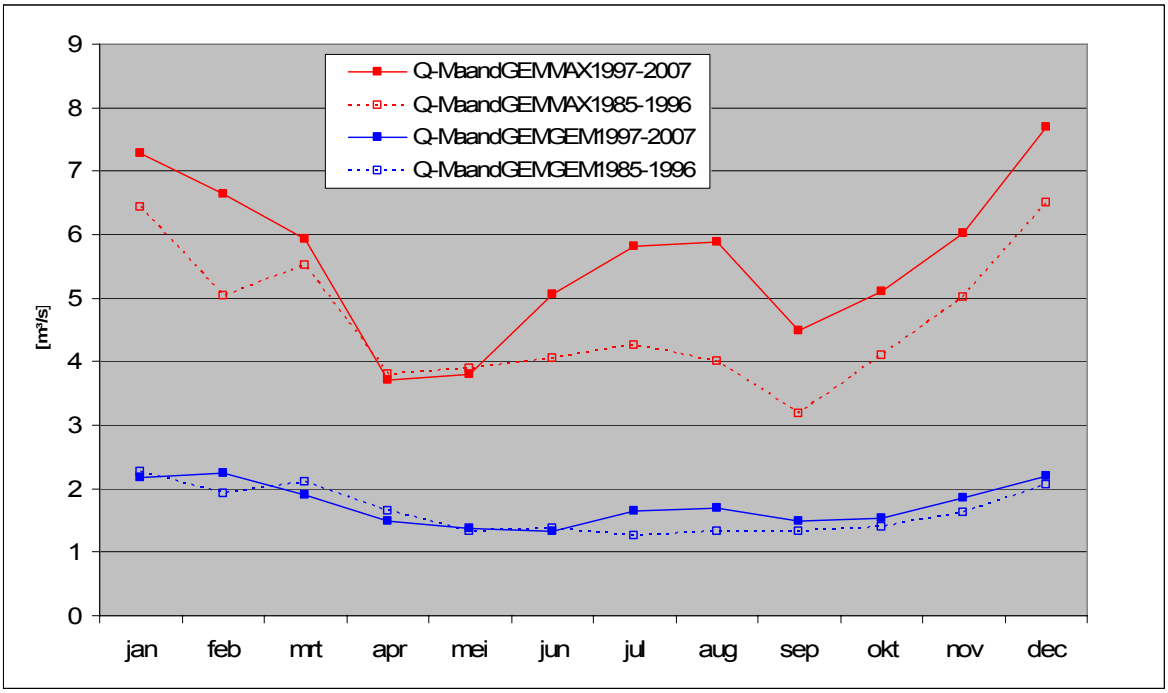
Figuur 31: Gemiddelde totale afvoer [blauwe lijn in mm/jaar op de rechter Y-as]. Het gemiddelde basisdebiet en de gemiddelde oppervlakkige afvoer uitgedrukt als percentage van de gemiddelde totale afvoer [gele en rode lijn in % op de linker Y-as] van 5 meetlocaties. Volle lijn: 5-jaargemiddelde; stippellijn: voortschrijdend gemiddelde.

Uit Figuur 32 blijkt dat het deel van de gevallen gebiedsneerslag dat door oppervlakkige afvoer wordt afgevoerd een licht stijgend patroon vertoont over de periode 1985-2007. Het percentage van het gemiddelde basisdebiet kende een afname.



Figuur 32: De gemiddelde afvoer uitgedrukt als percentage van de gemiddelde gebiedsneerslag [%] van 5 meetlocaties. Volle lijn: 5-jaargemiddelde; stippellijn: voortschrijdend gemiddelde.

Figuur 33 duidt op een stijging van het waargenomen piekdebiet in de meetperiode 1997-2007 in vergelijking met de meetperiode 1985-1997. Het waargenomen gemiddeld maanddebiet kende geen duidelijke verschuiving.



Figuur 33: Rood: gemiddeld maandmaximum debiet [m³/s] van 5 meetlocaties. Blauw: gemiddeld maanddebiet [m³/s] van 5 meetlocaties. Volle lijn: meetperiode 1997-2007; stippellijn: meetperiode 1985-1997.

5.3. Monitoring grondwater

De Kaderrichtlijn Water vraagt de lidstaten de resultaten van het monitoring programma te presenteren. Volgens artikel 8 van de kaderrichtlijn houdt dit programma voor grondwater de monitoring in van de chemische en kwantitatieve toestand. Volgens de kaderrichtlijn mag deze beoordeling gebeuren per grondwaterlichaam of per groep van grondwaterlichamen. De opgelegde kleurcode is groen voor een goede toestand en rood voor een toestand die ontoereikend is.

5.3.1. Beschrijving meetnet

De grondwatermonitoring in Vlaanderen heeft als voornaamste doel om op basis van monitoringgegevens een maatregelenprogramma op te stellen dat tot een verbetering van de grondwatertoestand kan leiden. Monitoringgegevens vormen eveneens de basis voor enerzijds het vaststellen van achtergrondniveaus en drempelwaarden en anderzijds het bepalen van de kwantitatieve en chemische toestand voor de grondwaterlichamen in Vlaanderen.

Enkel door een conceptueel uitgebouwd monitoring programma kan een lange termijn visie voor het waterbeleid en het waterbeheer met betrekking tot het grondwater opgebouwd worden en kan via hieraan gekoppelde maatregelen een duurzaam en verantwoord beheer van het grondwater uitgevoerd worden.

5.3.1.1. Types meetnetten

De meetresultaten zijn afkomstig van de meetnetten zoals deze beschreven werden in het monitoring programma, met name een primair grondwatermeetnet en een freatisch grondwatermeetnet. Deze meetnetten zijn multifunctioneel. Regelmatig worden metingen uitgevoerd voor verschillende doeleinden: peilmetingen en kwaliteitsmetingen. Het doel van deze metingen is inzicht te krijgen in de kwantiteit en de kwaliteit van de verschillende watervoerende lagen in de ondergrond van Vlaanderen.

Deze meetnetten zijn volgens specifieke richtlijnen en randvoorwaarden geïnstalleerd om representatieve gegevens over het grondwater in Vlaanderen te verkrijgen. Bij de vaststelling van hiaten in het grondwatermeetnet is de installatie van nieuwe putten een bijkomende optie. Verontreiniging door puntbronnen wordt opgevolgd in het kader van de uitvoering van het bodemsaneringsdecreet.

Het freatisch en het primair grondwatermeetnet zijn dus complementair; de oppervlakkige kwaliteit wordt met het freatisch meetnet gemeten, de kwaliteit van het diepere grondwater kan door middel van het primair meetnet in kaart gebracht worden. Voor aanvullende informatie, vooral over gebieden met speciale doelstellingen, zoals drinkwaterwingebieden en grondwaterafhankelijke terrestrische ecosystemen kunnen indien nodig bestaande grondwatermeetnetten van andere organisaties worden ingeschakeld.

Het primair meetnet

Om per grondwaterlichaam de (regionale) grondwaterreserve en de kwantiteitsevolutie te bepalen wordt het primair grondwatermeetnet ingezet. Dit meetnet bestaat anno 2008 uit ongeveer 450 putten die gelijkmatig verspreid zijn over de verschillende grondwaterlichamen van Vlaanderen en die zoveel mogelijk gelegen zijn buiten de antropogene invloedssfeer zodat zij gegevens verstrekken die representatief zijn voor een grondwaterlichaam.

Sinds de jaren tachtig worden in het primair meetnet maandelijks grondwaterpeilen gemeten. Deze metingen worden aangevuld met gegevens van het freatische grondwatermeetnet en van de externe meetnetten. Daarnaast wordt het primair meetnet ook ingeschakeld voor kwaliteitsmetingen. Sinds 2006 wordt een selectie van de putten van het primair grondwatermeetnet bemonsterd om de kwaliteit van de diepere watervoerende lagen in kaart te brengen.

Het freatisch meetnet

In 2003 werd gestart met de uitbouw van een freatisch grondwatermeetnet om een beter beeld te krijgen van de freatische grondwaterkwaliteit in het algemeen en om aan de doelstellingen van de bestaande Europese richtlijnen te kunnen voldoen. Vooral de specifieke vereisten van de nitraatrichtlijn maken het onderzoeken van de diffuse verspreiding van nutriëntenconcentraties in grondwater onder landbouwgebied noodzakelijk. Doordat het freatisch grondwatermeetnet niet alleen gebaseerd is op het gedrag van nitraten maar ook op landgebruik kan dit meetnet ook gebruikt worden om andere stoffen te meten.

Het freatisch grondwatermeetnet bestaat uit meer dan 2100 putten en wordt sinds 2004 twee tot vier keer per jaar bemonsterd. Bij het opstellen van het freatisch grondwatermeetnet is gebruik gemaakt van een conceptueel model. De kans op verspreiding van verontreinigende stoffen (landgebruik), het gedrag van de verontreinigende stoffen (parameter specifiek gedrag) en hoe deze verontreinigingen zich gedragen in het grondwater (waar ze voorkomen) hebben de verdeling van de peilbuizen over de verschillende grondwaterlichamen bepaald.

Gezien de mogelijke verontreiniging van het grondwater in de eerste plaats in de bovenste watervoerende laag te verwachten is, bestaat dit freatisch grondwatermeetnet momenteel uit meer dan 2100 ondiepe multi-level putten in landbouwgebied. Deze multi-levelputten zijn putten met meetpunten op verschillende diepteniveaus (meestal 3), waarbij de bovenste filter(s) in de oxidatiezone geplaatst is/zijn. De diepste filter bevindt zich steeds in de reductiezone.

5.3.1.2. Monitoring kaderrichtlijn Water: eerste cyclus

Bijlage V van de Kaderrichtlijn Water bevat gegevens omtrent monitoring van de kwantitatieve en chemische toestand van grondwater. Om aan de diverse monitoringsverplichtingen te kunnen voldoen, zoals opgegeven in de kaderrichtlijn Water en het decreet Integraal Waterbeleid, wordt volgende aanpak gevolgd:

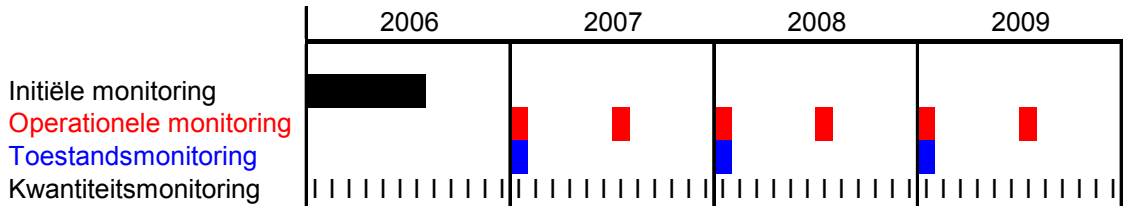
- Initiële monitoring (afgerond in het najaar van 2006): identificatie van risicozones (zowel op kwalitatief als kwantitatief vlak) op basis van grondwatersystemen / grondwaterlichamen / afgelijnde zones door metingen van de peilevolutie en verontreinigingen die potentieel kunnen voorkomen;

- Toestandsmonitoring (verlengstuk van initiële monitoring): opvolging van de toestand en trend voor de grondwaterlichamen van heel Vlaanderen ter aanvulling en bevestiging van de karakterisering, de eerste drie jaar op jaarlijkse basis en daarna op 3-(6-)jaarlijkse basis;

- Operationele monitoring: opvolging van risicozones en risicoparameters door grondwaterlichaamspecifieke selectie van putten met halfjaarlijkse metingen, in probleemzones ook met hogere frequentie mogelijk;

- Kwantiteitsmonitoring: opvolging van risicozones in het kader van waterhuishouding (verdroging, vernatting…) waar met een hogere frequentie de peilevolutie moet worden gemeten, minimum maandelijks.

Gezien de beschikbaarheid van multifunctionele grondwatermeetnetten in Vlaanderen is het aangeraden om op basis hiervan een integrale monitoring – dus zowel kwaliteits- als kwantiteitsgericht – uit te voeren. Een strikte scheiding tussen kwantiteits- en kwaliteitsmonitoring is noch vereist noch wenselijk in het kader van een efficiënt monitoringbeleid. De initiële monitoring en de rechtstreekse opvolger, de toestandsmonitoring, kunnen rechtstreeks in functie van de invulling van een kwantiteitsmonitoring staan. Figuur 34 geeft voor de komende jaren schematisch de invulling van deze monitorinsstrategie weer.



Figuur 34: Monitoringsstrategie voor de komende jaren

5.3.2. Beoordeling kwantitatieve en chemische toestand

De rapportering voor de chemische toestand van grondwater gebeurt voor nitraat, pesticiden en stoffen waarvoor een drempelwaarde werd vastgelegd.

Er wordt voor geopteerd om dit in de stroomgebiedbeheerplannen voor te stellen in tabelvorm en de toestand met een kleurcode aan te geven. In Tabel 33 is de toestand van de grondwaterlichamen weergegeven voor zowel het luik kwantiteit als kwaliteit. De kleurcode is groen voor een goede toestand en rood voor een toestand die ontoereikend is. Voor de eindbeoordeling van beide luiken apart werd het 'one out - all out' principe toegepast. Dit betekent dat van zodra een grondwaterlichaam voor één parameter of test een slechte beoordeling (rood) krijgt, de eindtoestand voor dit grondwaterlichaam eveneens ontoereikend is.

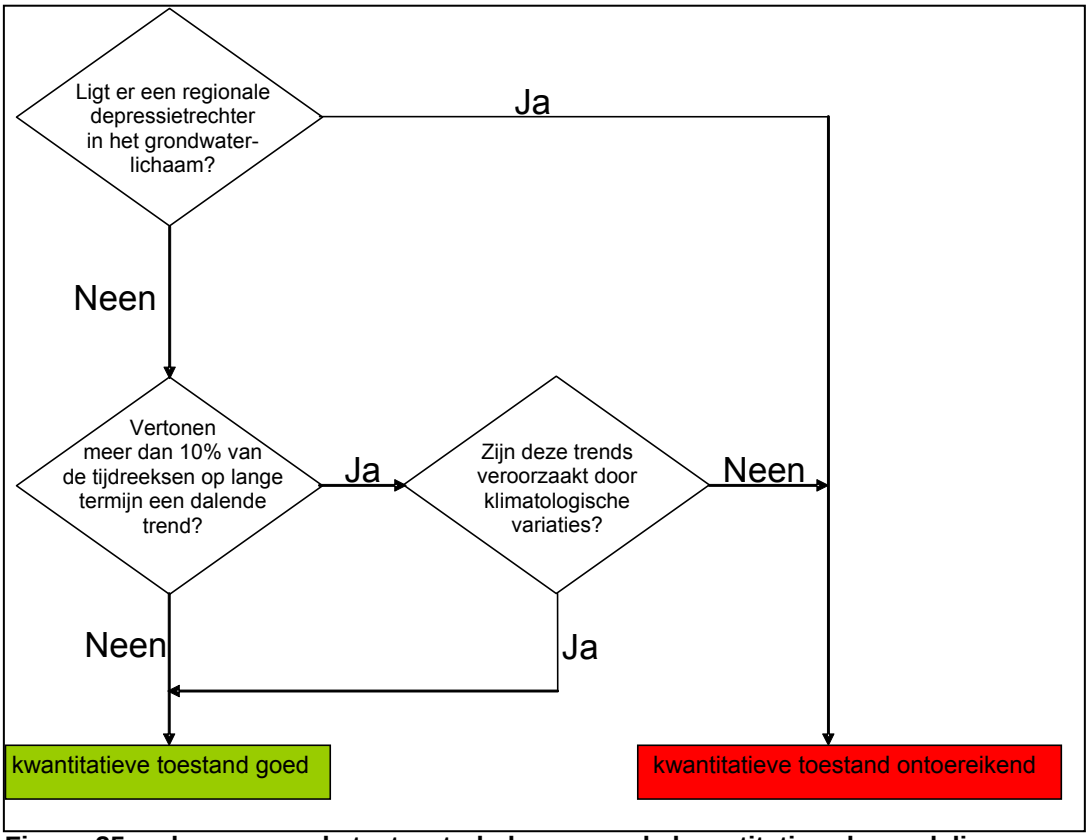
4100

Tabel 33: Toestandsbeoordeling voor de grondwaterlichamen in het SGD Maas

	KWANTITEIT		KWALITEIT														
grondwaterlichaam	water-balans	resul-taat	NO3	pesti-ciden	As	Ni	Cd	Zn	Pb	K	NH4	PO4	F	SO4	Cl	EC	resul-taat
BLKS_0160_GWL_1m																	
BLKS_0400_GWL_1m																	
BLKS_0400_GWL_2m																	
BLKS_1100_GWL_1m																	
BLKS_1100_GWL_2m																	
CKS_0200_GWL_2																	
CKS_0220_GWL_1																	
MS_0100_GWL_1																	
MS_0200_GWL_1																	
MS_0200_GWL_2																	

In het SGD Maas bevinden negen van de tien grondwaterlichamen zich in een goede kwantitatieve toestand. Enkel voor MS_0200_GWL_2 is de kwantitatieve toestand ontoereikend. Vier van de tien grondwaterlichamen hebben finaal een goede chemische toestand.

Voor het luik kwantiteit werd een beslissingsschema uitgewerkt voor de test waterbalans (zie Figuur 35). Voor deze test werd nagegaan of er een regionale depressietrechter gelegen is in het grondwaterlichaam en/of werd een evaluatie gemaakt van de stijghoogtereeksen in de verschillende grondwaterlichamen over een lange termijn (10 jaar).



Figuur 35: schema voor de test waterbalans voor de kwantitatieve beoordeling

Voor het luik kwaliteit werden de grondwaterlichamen voor verschillende chemische parameters getoetst.

Pesticiden werden enkel in de freatische grondwaterlichamen gemeten. De dataset '90-percentiel (max gem)' waarvoor werd getoetst kwam als volgt tot stand:

- per parameter werden de meetresultaten van 7 analysecampagnes verzameld (voorjaar 2004 tot en met voorjaar 2007);
- per meetfilter werd het gemiddelde over deze zeven campagnes berekend, en van deze berekende waarde werd het maximum per put weerhouden;
- per grondwaterlichaam werden deze maxima per put verzameld en werd het 90-percentiel berekend;
- dit 90-percentiel werd vervolgens getoetst aan ofwel de grondwatermilieukwaliteitsnorm indien de milieukwaliteitsnorm hoger is dan het achtergrondniveau voor deze parameter, of aan het achtergrondniveau indien dit achtergrondniveau hoger is dan de milieukwaliteitsnorm. In een beperkt aantal twijfelgevallen werd *expert judgement* toegepast.

Het resultaat van de chemische toestandsbeoordeling wordt getoond in Tabel 33.

5.3.3. Presentatie van de monitoringsresultaten op kaart

In het stroomgebied Maas werden tien grondwaterlichamen afgebakend. Door het driedimensionele karakter van de positie van de grondwaterlichamen is het onmogelijk om al deze lichamen op één kaart van Vlaanderen correct aan te duiden. Daarom werd ervoor gekozen om de grondwaterlichamen te groeperen per hoofdeenheid uit de HCOV-codering, voluit Hydrogeologische Codering van de Ondergrond van Vlaanderen (zie hoofdstuk karakterisatie).

De groep waartoe een grondwaterlichaam behoort kan afgeleid worden uit de benaming van het grondwaterlichaam. Zo werden voor het stroomgebied Maas in totaal vier kaarten (Kaart 5.13 – 5.16) opgemaakt, onderverdeeld in de volgende groepen: 0100, 0200, 0400 en 1100. Op elke kaart werd voor ieder grondwaterlichaam zowel de kwantitatieve als de chemische toestand aangeduid, samen met de ligging van de grondwaterlichamen. Met een kleurcode werd de kwalitatieve en kwantitatieve toestand weergegeven: groen voor een goede toestand en rood voor een toestand die ontoereikend is.

5.4. Monitoring in beschermde gebieden oppervlaktewater

Voor oppervlaktewater zijn vijf types beschermde gebieden relevant:

- Gebieden die aangewezen zijn voor de onttrekking van voor menselijke consumptie bestemd water;
- Gebieden die voor de bescherming van economisch significante in het water levende planten- en diersoorten zijn aangewezen;
- Waterlichamen die als recreatiewater zijn aangewezen, met inbegrip van de gebieden die als zwemwater overeenkomstig Richtlijn 76/160/EEG zijn aangewezen;
- Nutriëntengevoelige gebieden, met inbegrip van die welke overeenkomstig Richtlijn 91/676/EEG zijn aangewezen als kwetsbare zones en gebieden die overeenkomstig Richtlijn 91/271/EEG zijn aangewezen als kwetsbare gebieden; en
- Speciale beschermingszones en waterrijke gebieden van internationale betekenis

5.4.1. Gebieden die aangewezen zijn voor de onttrekking van voor menselijke consumptie bestemd water

De oppervlaktewaterlichamen aangewezen voor de onttrekking van voor menselijke consumptie bestemd water, en die gemiddeld meer dan 100 m^3 water per dag leveren, worden als monitoringlocaties aangewezen en zo nodig aan een aanvullende monitoring onderworpen, conform de voorschriften van de kaderrichtlijn Water.

Die lichamen worden gemonitored op alle geloosde prioritaire stoffen en op alle andere in significante hoeveelheden geloosde stoffen die de toestand van het waterlichaam kunnen beïnvloeden, en die uit hoofde van de drinkwaterrichtlijn beheerst worden.

De monitoring gebeurt met de volgende frequenties, in functie van het aantal inwoners waarvoor water gewonnen wordt in de desbetreffende drinkwaterwinning.

Aantal inwoners	Frequentie
< 10.000	4 keer per jaar
≥ 10.000 tot 30.000	8 keer per jaar
> 30.000	12 keer per jaar

Aangezien er in de betreffende waterlichamen (de spaarbekkens Kluizen I&II en Blankaart) geen lozingen plaatsvinden, is de monitoring van prioritaire en andere stoffen er niet nodig.
De rivieren die de spaarbekkens voeden, worden - wel conform het DIW - gemonitored op ongewenste stoffen. De drinkwatermaatschappijen volgen de kwaliteit van het water in de spaarbekkens nauwgezet op.

5.4.2. Gebieden die voor de bescherming van economisch significante in het water levende planten- en diersoorten zijn aangewezen

Er zijn geen gebieden aangewezen voor de bescherming van economisch significante in het water levende planten- en dierensoorten.

5.4.3. Waterlichamen die als recreatiewater zijn aangewezen, met inbegrip van de gebieden die als zwemwater overeenkomstig Richtlijn 76/160/EEG zijn aangewezen

In alle badzones wordt de verplichte monitoring conform de Zwemwaterrichtlijn uitgevoerd.

5.4.4. Nutriëntengevoelige gebieden, met inbegrip van die welke overeenkomstig Richtlijn 91/676/EEG zijn aangewezen als kwetsbare zones en gebieden die overeenkomstig Richtlijn 91/271/EEG zijn aangewezen als kwetsbare gebieden

Het volledige Vlaamse gewest werd aangeduid als kwetsbare zone en als kwetsbaar gebied in functie van de Nitraatrichtlijn en de richtlijn Stedelijk Afvalwater.

Het MAP-meetnet (in uitvoering van het Mest Actieplan) bevat circa 800 meetplaatsen waar nitraat wordt gemeten in functie van de Nitraatrichtlijn, Dit meetnet is hiervoor voldoende uitgebreid. . Vanwege de finaliteit van dit meetnet zijn slechts 3 meetplaatsen te localiseren in een Vlaams waterlichaam, de overige liggen allen in lokale waterlichamen. Er wordt geen bijkomende monitoring voor de kaderrichtlijn Water gepland.

In het kader van de richtlijn Stedelijk Afvalwater wordt de vereiste monitoring uitgevoerd om de impact van zuiveringsinstallaties en bepaalde bedrijven te beoordelen.

5.4.5. Speciale beschermingszones en waterrijke gebieden van internationale betekenis

5.4.5.1. Beschrijving monitoringmeetnet

In het meetnet voor de kaderrichtlijn Water (KRW-meetnet) worden alle Vlaamse oppervlaktewaterlichamen beoordeeld. Ecologische functies worden in rekening gebracht bij de keuze van biologische kwaliteitselementen[94]. Er is op dat vlak een integratie met het meetnet ifv de habitatrichtlijn; het HR-meetnet.
In de - voor Natura2000 - beschermde gebieden dient de doelstelling ‘goede ecologische toestand’ prioritair bereikt te worden en bijgevolg ook vastgesteld te worden op basis van alle biologische kwaliteitselementen.
Voor de oppervlaktewaterlichamen gelegen in/aan beschermd gebied worden dan ook alle relevante biologische kwaliteitselementen (vis, macrofauna, macrofyten, fytobenthos en fytoplankton) gemeten.
De oppervlaktewaterlichamen uit de categorie ‘rivieren en meren’ in beschermde gebieden met watergebonden Habitatrichtlijn-waarden (aanwezigheid Annex 2 soorten of habitattype 3260) maken deel uit van het HR-meetnet.
De aanwezigheid van Habitatrichtlijn-waarden wordt beoordeeld vanuit de actuele kennis van de verspreiding. Wanneer een waterlichaam geselecteerd werd op basis van habitattype 3260 (laaglandbeken), dan worden macrofyten uitvoerig gemonitord, voor de selectie op basis van beschermde vissoorten gebeurt een uitgebreide monitoring naar de visfauna.

Een visualisatie van het meetnet is in kaart 5.17. gegeven. Voor de waterlopen (Kaart 5.17.) is het KRW-meetnet in blauw weergegeven, terwijl de rode en groene waterlichamen de aanvullingen van het Habitatrichtlijn-meetnet zijn ten aanzien van dit meetnet. Voor de meren (Kaart 5.18.) is het Habitatrichtlijn-meetnet aangegeven als de rode en groene meetplaatsen.

<u>Meetfrequentie</u>
De meetfrequentie voor de biotische kwaliteitselementen in het meetnet kaderrichtlijn Water is driejaarlijks, tenzij voor vissen waar dit voor sommige categorieën minder opportuun is (i.c. kanalen, meren: 6 jaarlijks).
Voor het HR-meetnet is de meetfrequentie zesjaarlijks.

<u>Operationele koppeling van het meetnet Habitatrichtlijn en de kaderrichtlijn Water</u>
De rapporteringstaken voor beide richtlijnen verschillen. Voor de habitatrichtlijn wordt er gerapporteerd over de staat van instandhouding van een habitattype of/en van een aantal specifieke soorten. Voor de kaderrichtlijn Water wordt er gerapporteerd over de ecologische kwaliteit (algemeen beoordeeld vanuit abundantie en diversiteit van aquatische levensgemeenschappen). Op het terrein zijn beide meetnetten evenwel sterk aan elkaar gekoppeld.

[94] Het betreft hier de opportuniteit van specifieke Biologische Kwaliteitselementen (BKE), zoals macrofyten en vissen, in waterlichamen waar hiervoor ecologische doelstellingen i.f.v. de KRW ontbreken.

5.4.5.2. Toestandsbeoordeling

Vanuit deze operationele koppeling van de meetnetten voor de kaderrichtlijn Water en de habitatrichtlijn, zal een beoordeling voor deze twee richtlijnen gemaakt worden.

Volgens de voorschriften van de kaderrichtlijn Water wordt een beoordeling van de ecologische toestand op het niveau van individuele oppervlaktewaterlichamen gegeven. Voor de habitatrichtlijn wordt een beoordeling gemaakt op het niveau van trajecten met aanwezigheid van habitatrichtlijn-waarden, weergegeven in locale staat van instandhouding voor HR-habitattypen en/of HR-Annex 2 soorten. Meren worden steeds als eenheden beoordeeld volgens de kaderrichtlijn Water.

5.4.5.3. Presentatie monitoringsresultaten op kaart

Voorlopig zijn er geen resultaten beschikbaar.

5.5. Monitoring in beschermde gebieden grondwater

Voor grondwater zijn twee types beschermde gebieden relevant:

1. Gebieden die overeenkomstig artikel 7 van de kaderrichtlijn Water zijn aangewezen voor de onttrekking van voor menselijke consumptie beschermd water: maw, beschermingszones rond drinkwaterwinningen.

2. Gebieden die voor de bescherming van habitats of van soorten zijn aangewezen, wanneer het behoud of de verbetering van de watertoestand bij de bescherming een belangrijke factor vormt, met inbegrip van de relevante, in het kader van de Richtlijnen 92/43/EEG en 79/409/EEG van de Raad aangewezen Natura 2000-gebieden.

5.5.1. Monitoring in beschermingszones rond drinkwaterwinningen grondwater

Grondwaterwinningen voor openbare drinkwatervoorziening dienen, conform de voorwaarden in de Vlarem wetgeving, het grondwater dat gewonnen wordt te monitoren, zowel op kwantitatief als kwalitatief gebied.

5.5.2. Monitoring in beschermde natuurgebieden

Het bestaande monitoringnetwerk van grondwater omvat een reeks meetputten die gelegen zijn in natuurgebied, dit om, in het kader van de nitraatproblematiek, een vergelijking mogelijk te maken tussen meetputten in landbouwgebied en in natuurgebied. Deze meetputten in natuurgebied zijn evenwel niet steeds gelegen in de officieel bestaande beschermde gebieden van de Richtlijnen 92/43/EEG en 79/409/EEG van de Raad aangewezen Natura 2000-gebieden.

De resultaten van de monitoring van de meetputten in natuurgebied behorend tot het freatisch meetnet van grondwater zijn meegenomen in het algemene deel over monitoring grondwater (zie 5.3).

5.6. Monitoring van sediment (en erosie)

In het SGD van de Maas gebeurt geen monitoring van sediment.

5.7. Monitoring waterbodems

5.7.1. Beschrijving meetnet

Het routinematig waterbodemmeetnet bestaat sinds 2000 en vindt momenteel plaats in uitvoering van het decreet Integraal Waterbeleid.

Voor de beoordeling van de actuele ecologische kwaliteit van de waterbodem wordt het triade-concept toegepast.

Het triade-concept combineert drie onderdelen voor de karakterisatie van waterbodems (fysico-chemie, ecotoxicologie en biologie). Op die manier wordt een eerste ecologisch oordeel over de kwaliteit van de waterbodem gevormd. Dit kan aanleiding geven tot diepgaander onderzoek of tot de bescherming van de waterbodem. Met andere woorden deze gegevens vormen een zeer belangrijk deel van de methodiek voor het opstellen van een lijst van prioritair te onderzoeken waterbodems voor ecologische en duurzame sanering.

Elk jaar worden 150 meetplaatsen bemonsterd, geanalyseerd en beoordeeld volgens een triadebeoordelingssysteem. Na vier jaar is een cyclus van 600 meetplaatsen rond (4 maal 150).

In functie van een actuele en meer uitgebreide kennis aangaande waterbodemverontreiniging en in functie van het duurzaam saneren van verontreinigde waterbodems in waterlopen met brak water zal tevens een methodologie voor de beoordeling van de waterbodemkwaliteit voor waterlopen brak water, als uitbreiding van het TRIADE- model- voor zoet water, opgemaakt worden.

In functie van een actuele en meer uitgebreide kennis aangaande waterbodemverontreiniging, de verspreiding ervan en de relatie tussen waterbodem en waterkolom zal het waterbodemmeetnet verder uitgebouwd en geoptimaliseerd worden. Met verdere uitbouw wordt bedoeld de ontwikkeling van een nieuwe meetstrategie. Het routinemeetnet wordt verder afgestemd op saneringswerken. Naast een kwaliteitsmeetnet zal de VMM ook kwantiteitsmetingen uitvoeren. Bovendien worden vóór, eventueel tijdens en ná werken extra monsternemingen en analyses uitgevoerd zodat de effecten van werkzaamheden duidelijker in beeld gebracht worden. Tenslotte zal met behulp van een zwevende stoffen meetnet (afgestemd op het sedimenttransportmeetnet) de kennis rond het transport en de afzetting van (verontreinigd) particulair materiaal vergroot worden.

5.7.2. Resultaten

Alle resultaten worden opgenomen onder de pijler ‘Meetdatabank’ van de milieudatabank of de Waterbodemdatabank (uitgebreid met een zwevende stoffen databank en extra kwantiteitsmodule in de maak).

5.7.2.1. Beschrijving van de kwaliteit van de bodems van de Vlaamse waterlopen

Bij zware metalen in waterbodems blijkt over het algemeen dat 30 % licht tot sterk afwijkt ten opzichte van de referentie voor metalen. Uit het onderzoek naar het voorkomen van metalen blijkt dat kwik (en zijn verbindingen) een sterke neiging tot adsorptie heeft. Tot 25 % van de onderzochte waterbodems kent een afwijking voor kwik (klasse 3 + 4). Uiteraard gaat het bij de meting in waterbodems voor een deel om historische verontreiniging.

Algemeen kan men stellen dat voor arseen, nikkel en chroom gemiddeld een kleine 4 % of minder van de meetplaatsen afwijkt ten opzichte van de referentie en voor cadmium, koper, lood en zink, gemiddeld 17 % van de meetplaatsen van het meetnet waterbodems (zie www.vmm.be/waterbodems).

Organochloorpesticiden worden in waterbodems ook frequent in afwijkende concentraties gedetecteerd. Opvallend hierbij is dat reeds lang verboden bestrijdingsmiddelen als DDT (en afbraakproducten) nog steeds in te hoge concentraties worden teruggevonden. Ook de reeds decennialang niet meer toegelaten cyclodiënen (drins) komen op diverse plaatsen in hoge concentraties voor.

Uit het triade-onderzoek blijkt dat op 11 % van de meetplaatsen een afwijking ten opzichte van de referentiewaarde voor organochloorpesticiden wordt vastgesteld. In 3 % van de meetplaatsen blijkt dit zelfs een sterke afwijking te zijn. In waterbodems worden frequent hoge waarden voor PAK's aangetroffen. In vergelijking met de referentiewaarde (som van de 6 PAK's van Borneff) wijkt 47 % van de meetplaatsen af. Bij 17 % van de meetplaatsen merkt men zelfs een sterke afwijking ten opzichte van de referentie. Net zoals voor andere sterk hydrofobe of vetoplosbare verbindingen mag men uit de lage concentraties in het oppervlaktewater niet onmiddellijk besluiten dat wat PCB's in de Vlaamse waterbodems betreft, de toestand bevredigend zou zijn. Bij 23 % van de onderzochte waterbodems wordt immers een afwijking ten opzichte van de referentiewaarde vastgesteld. In 8 % van de gevallen blijkt het zelfs over een zeer sterke afwijking te gaan.

Volgens de ecotoxicologische beoordeling is 24 % van de onderzochte waterbodems ernstig acuut toxisch voor aquatische organismen. In 71 % van de waterbodems is er een acute of licht acute impact op biota en in 5 % geen acute impact.

Volgens de biologische beoordeling heeft 20 % van de meetplaatsen een biologisch zeer slechte kwaliteit, terwijl 42 % een goede kwaliteit vertoont. De overige 38 % heeft een matige of slechte biologische kwaliteit.

5.7.2.2. Integrale beoordeling volgens de triademethode

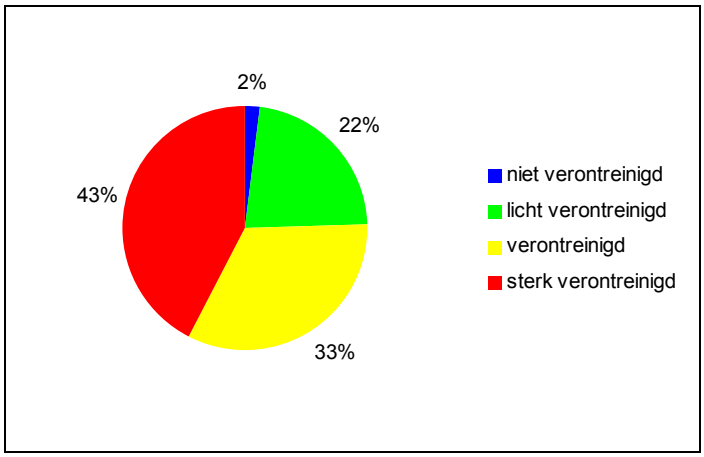
Volgens de integrale triadekwaliteitsbeoordeling (Figuur 36) is 43 % van de onderzochte meetplaatsen sterk verontreinigd. 55 % is licht verontreinigd tot verontreinigd en slechts 2 % is niet verontreinigd.

Uit de verdeling van de triadekwaliteitsklassen over de stroomgebieden blijkt dat het stroomgebied van de Schelde slecht scoort (Figuur 37). De meetplaatsen met de beste waterbodemkwaliteit worden nog steeds gevonden in het stroomgebied van de Maas. Deze grafiek wordt in belangrijke mate bepaald door het aantal meetplaatsen per bekken evenals door de keuze van de ligging van de meetplaatsen.

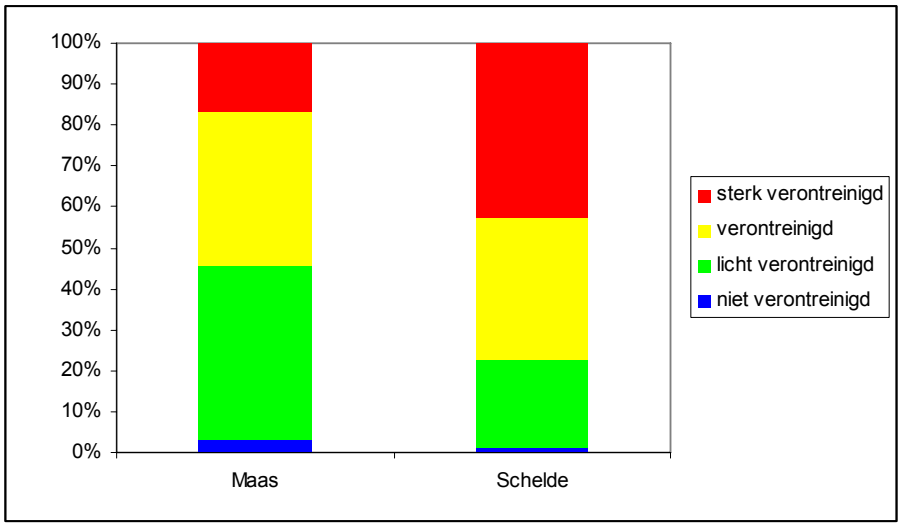
Evolutie

Uit de vergelijking van waterbodems die zowel in periodes 2000-2002 als in 2004-2006 werden bemonsterd, blijkt dat er een langzame verbetering is. Dit kan te wijten zijn aan de saneringswerken die hebben plaatsgevonden op verschillende waterlopen. Verder onderzoek heeft nochtans geleerd dat niet bij alle saneringen (ruimingswerken) de waterbodem verbetert, omdat de historische verontreiniging soms tot diep in de waterbodem is gedrongen. Maar het is niet steeds zinvol om dieper te ruimen, bovendien worden hierdoor andere problemen veroorzaakt. Duidelijk is dat vooraleer tot een sanering van waterbodem over te gaan een degelijk onderzoek voorafgaat en verbetering van de kwaliteit van de waterbodem zeer langzaam gaat. (Figuur 38).

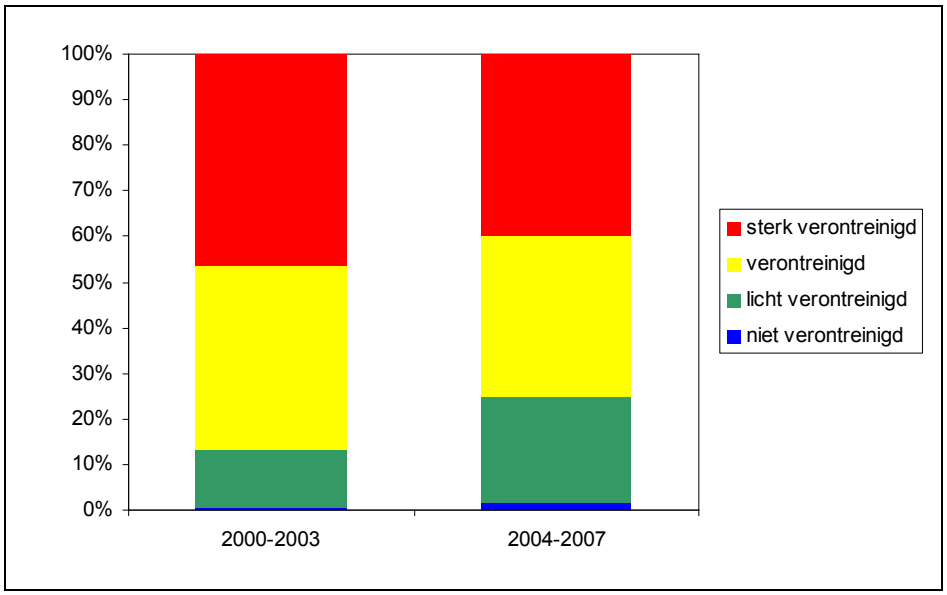
Kaart 5.19 geeft een overzicht van de meetplaatsen en hun triadekwaliteitsbeoordeling in het stroomgebied van de Maas.



Figuur 36: Procentuele verdeling van de triadekwaliteitsbeoordeling (TKB) van het waterbodemmeetnet (2002-2006)



Figuur 37: Procentuele klassenverdeling per stroomgebied (rekening houdend met het aantal onderzochte meetplaatsen/bekken) op basis van de triadekwaliteitsbeoordeling



Figuur 38: Vergelijking van de triadekwaliteitsbeoordeling van waterbodems zowel bemonsterd in 2000-2003 als in 2004-2007 (Vlaanderen)

6. Aanduiden van functies

Het decreet Integraal Waterbeleid schrijft voor dat in het stroomgebiedbeheerplan gegevens verstrekt worden met betrekking tot de functies van oppervlaktewaterlichamen, de overstromingsgebieden en oeverzones en de grondwaterlichamen.

Het betreft de aanduiding op kaart van de functies, andere dan die betrekking hebben op beschermde gebieden, met daarbij een voor een breed publiek bedoelde nota waarin die aanduidingen worden gemotiveerd.

6.1. Functies van oppervlaktewaterlichamen

In deze eerste generatie stroomgebiedbeheerplannen worden geen functies op kaart toegekend aan oppervlaktewaterlichamen op het niveau van het stroomgebiedsdistrict (ander dan die welke betrekking hebben op beschermde gebieden).

Het ontbreken van deze functietoekenning op kaart in het stroomgebiedbeheerplan betekent echter geenszins dat de functietoekenning in de bekkenbeheerplannen teniet wordt gedaan. De functietoekenning in de bekkenbeheerplannen is een functietoekenning op deelbekkenoverschrijdend niveau en blijft - ondanks het ontbreken van een functietoekenning in de stroomgebiedbeheerplannen - overeind.

Verder betekent het niet aanduiden van de functies op kaart niet dat er geen functies bestaan die op het niveau van het stroomgebiedsdistrict van belang zijn. Alleen werden er in deze eerste generatie stroomgebiedbeheerplannen nog geen functies aangeduid.

6.2. Afbakenen van overstromingsgebieden en oeverzones

Het afbakenen van overstromingsgebieden kadert in de maatregelen die tot doel hebben de veiligheid tegen wateroverlast te verzekeren. Het afbakenen van oeverzones voor de waterwegen kadert in de maatregelen in functie van de bescherming tegen erosie en/of tegen het inspoelen van bestrijdingsmiddelen, sedimenten of meststoffen, en tevens in functie van het verzekeren van de natuurlijke werking van het watersysteem of het natuurbehoud.

Momenteel komen er noch overstromingsgebieden noch oeverzones voor de waterwegen omwille van hun belang op stroomgebiedniveau in aanmerking om bijkomend te worden afgebakend in het stroomgebiedbeheerplan.

6.3. Functies voor grondwaterlichamen

6.3.1. Functietoekenning aan grondwaterlichamen[95]

De functietoekenning op stroomgebiedniveau is een aanduiding van de functies, toegekend aan Vlaamse grondwaterlichamen. De toekenning van functies aan grondwaterlichamen wordt immers expliciet gevraagd door het decreet Integraal Waterbeleid en bovendien is functietoekenning een geschikt instrument om het grondwaterbeleid gebiedsgericht in een bepaalde richting te sturen.

Gewenste versus huidige functie

Het is noodzakelijk om bij functietoekenning een duidelijk onderscheid te maken tussen de actuele uitoefening van functies enerzijds en de toekenning van functies anderzijds. De toekenning van een functie is datgene wat men bewust wenst te realiseren. De functietoekenning geeft aan wat de

[95] Voor meer informatie over de methodiek voor het toekennen van functies wordt verwezen naar de “Handleiding voor toekenning van functies aan waterlichamen bij de opmaak van waterbeheerplannen. CIW, 2005)”.

gewenste toestand voor een grondwaterlichaam is. Dit betekent echter niet dat eventuele andere functies onmogelijk worden.

Multifunctionaliteit

Bij de functietoekenning wordt geopteerd voor multifunctionaliteit. Dit betekent dat door het toekennen van bepaalde functies andere functies niet in het gedrang mogen komen. Anderzijds zullen bepaalde functies bij bepaalde grondwaterlichamen voorrang dienen te krijgen.
Vanuit het principe dat water multifunctioneel moet zijn, zullen zoveel mogelijk combinaties van functies worden toegekend en zullen slechts in uitzonderlijke gevallen waterlichamen voorbehouden worden voor één enkele functie.

Geen onbeperkte vergunningen

Het toekennen van een bepaalde functie aan grondwaterlichamen betekent evenwel niet dat er onbeperkt vergunningen voor het winnen van grondwater in die grondwaterlichamen voor die functie kunnen toegestaan worden. Elke aanvraag hiertoe wordt beoordeeld in functie van alle bestaande regelgeving en in functie van de lokale mogelijkheden en beperkingen.

Kwaliteitsvereisten

Een functietoekenning geeft geen garantie over de specifieke kwaliteitseisen voor een bepaald proces of toepassing. Dit betekent dus dat in de meeste gevallen een bijkomende behandeling noodzakelijk zal zijn vooraleer het grondwater kan en mag gebruikt worden voor bepaalde toepassingen.

Voor het waarborgen van een bepaalde functie dient voldaan te worden aan een reeks kwaliteitseisen in functie van het gebruik. Bij elke functie horen specifieke normen. Wanneer een waterlichaam meerdere functies heeft, moet voldaan worden aan de strengste normen.

De functietoekenning gebeurt in de stroomgebiedbeheerplannen op het niveau van de grondwaterlichamen.
De verschillende functies per functiegroep zijn opgenomen in Tabel 34; waarbij meerdere verwante functies worden gegroepeerd tot functiegroepen.
De verschillende functiegroepen zijn: watergebruik, waterkwantiteitsbeheer, ecologie en economische activiteit...

Tabel 34: Lijst met de functies voor grondwater gegroepeerd per functiegroep

Functiegroep: WATERGEBRUIK	
	watervoorziening voor openbaar waterdistributienetwerk watervoorziening voor menselijke consumptie of gebruik in voeding watervoorziening voor de agrarische sector watervoorziening voor industrie, exclusief koelwater koelwater watervoorziening voor recreatieve doeleinden
Functiegroep: WATERKWANTITEITSBEHEER	
	infiltratie
Functiegroep: ECOLOGIE	
	grondwatergebonden natuur
Functiegroep: ECONOMISCHE ACTIVITEIT	
	koude-warmte opslag

6.3.2. Functiegroep watergebruik

De functiegroep watergebruik is een verzameling van uiteenlopende vormen van gebruik van water. De functies duiden aan waar het water voor zal dienen (agrarische doeleinden, menselijke consumptie,...). De functies uit deze groep hebben een relatie met waterkwantiteitsbeheer. Zo wordt peilbeheer toegepast om een beleid te voeren omtrent de winning van grondwater.

6.3.2.1. Watervoorziening voor openbaar waterdistributienetwerk

Deze functie is gekoppeld aan VLAREM-rubriek 53.7 (boren van grondwaterwinningsputten en grondwaterwinning voor de openbare watervoorziening). De kwaliteit van het opgepompte water en de

continuïteit van de winning zijn hierbij essentieel. Het seizoenale aspect kan hierbij ook een belangrijke rol spelen: de waterbehoeften zijn immers gedurende het jaar niet constant.
Watervoorziening voor openbaar waterdistributienetwerk is een prioritaire functie. Daarom wordt in de meeste grondwaterlichamen, ook in sommige grondwaterlichamen met een slechte kwantitatieve toestand, de mogelijkheid open gelaten om deze functie te blijven vervullen

Omdat het om grote winningen gaat, is op sommige locaties de invloed op de omgeving dermate groot, zoals bijvoorbeeld de invloed op grondwaterafhankelijke terrestrische ecosystemen. De toewijzing van deze functie aan bepaalde grondwaterlichamen betekent geenszins dat dit grondwater voldoet aan de normen voor water bestemd voor menselijke consumptie. Bijkomende behandelingen van het opgepompte water kunnen noodzakelijk zijn.

Deze functie heeft een openbaar karakter. De overige functies binnen de functiegroep watergebruik hebben allen een privaat karakter.

6.3.2.2. Watervoorziening voor menselijke consumptie of gebruik in voeding

Water voor menselijke consumptie is water dat onbehandeld of na behandeling bestemd is voor drinken, koken, voedselbereiding of andere huishoudelijke doeleinden. Het gaat hier over watervoorziening voor menselijke consumptie, die niet afkomstig is van een openbaar waterdistributienetwerk. Voor dit laatste is een aparte functie voorzien (zie hoger).

In deze functie worden voornamelijk de volgende doelgroepen gevat:

- Titularissen van een private waterwinning die verbruikers of anderen die water bestemd voor menselijke consumptie gebruiken bevoorraadt zonder een openbaar waterdistributienetwerk te gebruiken;
- Huishoudens die het grondwater gebruiken als water bestemd voor menselijke consumptie (drinkwater);
- Voedingsbedrijven met een eigen grondwaterwinning: al het water bestemd voor menselijke consumptie dat in een levensmiddelenbedrijf wordt aangewend voor de vervaardiging, de behandeling, de conservering of het in handel brengen van voor menselijke consumptie bestemde producten of stoffen en dat niet geleverd wordt via een waterdistributienetwerk of dat een verwerking of behandeling in het bedrijf ondergaat;
- Bedrijven met een eigen grondwaterwinning die water bestemd voor menselijke consumptie leveren in flessen (of verpakkingen) in het kader van een commerciële activiteit.

Vanwege op de uitgebreidheid van deze functie en omdat het in vele gevallen gaat om kleinere debieten (met uitzondering van voedingsbedrijven) is deze functie mogelijk in bijna alle grondwaterlichamen.
Voor de overige grondwaterlichamen in slechte kwantitatieve toestand wordt echter sterk voorbehoud gemaakt voor vergunningsplichtige activiteiten.
Bijkomende randvoorwaarde bij deze functie is de kwaliteit van het grondwater. Voor de toepassingen voor water bestemd voor menselijke consumptie gelden immers strikte normen. Een toekenning van een functie aan grondwaterlichaam betekent niet dat dit grondwater reeds aan deze normen voldoet. Een bijkomende behandeling van het opgepompte grondwater om aan de wettelijke kwaliteitseisen te voldoen is in de meeste gevallen noodzakelijk.

6.3.2.3. Watervoorziening voor de agrarische sector

Watervoorziening voor de agrarische sector omvat al het gebruik van grondwater dat in landbouwbedrijven kan gebruikt worden: irrigatiewater, beregeningswater, drinkwater voor vee, sproeiwater als verdunning van bestrijdingsmiddelen, …, met uitzondering van datgene wat valt onder de functie ‘Watervoorziening voor menselijke consumptie of gebruik in voeding’.
Gezien op de vele gebruikers, met een veelal beperkt debiet, is deze functie toegewezen aan elk grondwaterlichaam.
Het gebruik van grondwater als irrigatiewater, beregeningswater of reinigingswater uit grondwaterlichamen met een slechte kwantitatieve toestand wordt echter nauwlettender beoordeeld dan meer hoogwaardige toepassingen als drinkwater voor dieren.

6.3.2.4. Watervoorziening voor industrie, exclusief koelwater

Deze functie omvat alle proceswater afkomstig van grondwater voor industrieel gebruik (voornamelijk proceswater), met uitzondering van het water dat valt onder de functie 'Watervoorziening voor menselijke consumptie of gebruik in voeding'. Afhankelijk van de aard van de industrie zullen verschillende vereisten gesteld worden, die van bedrijf tot bedrijf zullen verschillen. Gezien de vele gebruikers, meestal met een beperkt debiet, is deze functie toegewezen aan elk grondwaterlichaam.
Het gebruik van grondwater als proceswater uit grondwaterlichamen met een slechte kwantitatieve toestand wordt echter nauwlettender beoordeeld.

6.3.2.5. Koelwater

Koelwater wordt vooral gebruikt bij energiecentrales en in industriële processen. Omwille van de grote hoeveelheden die vereist zijn ligt de nadruk op oppervlaktewater van grote rivieren en kanalen. De kwaliteitseisen van koelwater zijn in de meeste gevallen ook beperkt. Daarom is het gebruik van grondwater voor koelwaterdoeleinden dan ook in veel gevallen niet aan te raden. Grondwatergebruik voor koelwater uit niet-freatische grondwaterlichamen wordt strikt beperkt. Opgemerkt dient te worden dat voor sommige koelsystemen (bv. lamellenkoelers) water van hoogwaardige kwaliteit vereist is.

6.3.2.6. Watervoorziening voor recreatieve doeleinden (voor sportinfrastructuur, visvijvers, …)

Deze functie omvat al het water dat gebruikt wordt in het kader van publieke of openbare domeinen (zwembaden, sportterreinen, etc.) en in het kader van het vullen van (vis)vijvers met grondwater. Veel gespannen grondwaterlichamen, en zeker diegene in een slechte kwantitatieve toestand, zijn niet geschikt voor deze functie.
Bijkomend is er ook nog het kwaliteitsaspect (en in het geval van het grondwatergebruik voor zwembaden ook het gezondheidsaspect). Een toekenning van deze functie aan een bepaald grondwaterlichaam betekent niet dat dit grondwater zonder behandeling kan gebruikt worden voor toepassingen, waar specifieke (wettelijke) kwaliteitseisen gelden.
Het vullen van vijvers met grondwater wordt nauwlettender bekeken dan meer hoogwaardige toepassingen als het vullen van een openbaar zwembad.

6.3.3. Functiegroep waterkwantiteitsbeheer

Onder waterkwantiteitsbeheer worden alle activiteiten gegroepeerd die bewust het peil en/of de beschikbaarheid van grondwater regelen.

6.3.3.1. Functie infiltratie

Infiltratie van hemelwater naar het grondwater is belangrijk omdat daardoor de oppervlakkige afstroming en dus ook de kans op wateroverlast afneemt. Bovendien staat infiltratie in voor de aanvulling van de grondwatervoorraden en zodoende voor het tegengaan van verdroging van watervoerende lagen en van waterafhankelijke natuur.
In de watertoets wordt er daarom bijzondere aandacht besteed aan infiltratiemogelijkheden om de effecten van gewijzigde infiltratie naar het grondwater te beperken. Hiervoor werd een kaart met gebieden met infiltratiegevoelige bodems en niet-infiltratiegevoelige bodems opgesteld. Infiltratie kan ook gebeuren vanuit oppervlaktewaterlichamen zoals plassen, vijvers, grachten of wachtbekkens. De voorwaarde hiervoor is wel dat het oppervlaktewaterpeil minstens tijdelijk hoger is dan de grondwaterstand.
Infiltratie naar het grondwater kan in principe enkel in freatische grondwaterlichamen. Deze functie kan dan ook enkel aan die grondwaterlichamen toegekend worden.
Deze functie kan enkel toegekend worden aan freatische grondwaterlichamen. Uitzondering is het semi-freatische grondwaterlichaam van het Centraal Kempisch Systeem: CKS_0200_GWL_2.

6.3.4. Functiegroep ecologie

De functiegroep ecologie omvat de ontwikkeling en instandhouding van alle ecologische waarden die van het watersysteem afhankelijk zijn. In deze groep horen zowel oppervlaktewatergebonden als grondwatergebonden natuurwaarden thuis.

6.3.4.1. Functie watergebonden natuur

De functie watergebonden natuur zorgt voor een optimale grondwaterstand voor het herstellen of behoud van grondwater afhankelijke terrestrische ecosystemen.
Deze functie heeft een directe relatie met één van de doelstellingen van de kaderrichtlijn Water, vertaald in het beoordelingscriterium ter bepaling van de goede kwantitatieve toestand van grondwater: wijzigingen in het grondwatersysteem mogen geen significante negatieve effecten hebben op de actuele of beoogde natuurtypen van de grondwaterafhankelijke terrestrische ecosystemen in bijzonder beschermde gebieden en in waterrijke gebieden.
Peilbeheer is voor *grondwatergebonden natuur* erg belangrijk. Dit is vooral voor het voorzien van geschikte (meestal voldoende hoge) grondwaterstanden in functie van grondwatergebonden flora en fauna. De specifieke actuele of beoogde natuurtypen per ecosysteem worden preferentieel bepaald in natuurrichtplannen en dergelijke.
Deze functie kan enkel relevant zijn voor freatische grondwaterlichamen.

6.3.5. Functiegroep economische activiteit

De functiegroep economische activiteit slaat op economische activiteiten die rechtstreeks het watersysteem gebruiken.

6.3.5.1. Functie koude-warmte opslag

Seizoenmatige thermische energieopslag in watervoerende lagen kan worden onderverdeeld in koude-warmte opslag en zijn variant koudeopslag/recirculatie. De watervoerende lagen die in aanmerking komen voor het toepassen van KWO moeten aan een aantal voorwaarden voldoen. Gelet op de geologische complexiteit van Vlaanderen en de uiteenlopende karakteristieken van de verschillende grondwaterlichamen en watervoerende lagen, heeft het VITO een aantal criteria geselecteerd (http://www.emis.vito.be/EMIS/Media/energietechnologie_kwo_watervoerende_laag.pdf).
In de meeste gevallen is lokaal een specifiek onderzoek noodzakelijk.

6.3.6. Samenvattende tabel

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de gewenste functies per grondwaterlichaam. De eerste kolom bevat de 10 grondwaterlichamen. De tweede en derde kolom bevatten het resultaat van de kwantitatieve en chemische toestandsbeoordeling. De tweede en derde rij bevatten de verschillende functies, ingedeeld per functiegroep.

Een geel vakje betekent dat de functie wordt toegestaan na positieve evaluatie bij vergunning.
Bij deze evaluatie worden volgende zaken onderzocht: de hoogwaardigheid van de (verschillende) deeltoepassing(en), de mogelijke (lokale) effecten van de winning op de watervoerende laag (kwalitatief en kwantitatief), de reeds gerealiseerde en nog mogelijke waterbesparende maatregelen en de mogelijke alternatieve waterbevoorradingsbronnen.

Een gestreept vakje betekent dat deze functie in principe niet wordt toegestaan of niet relevant is (bvb ecologie bij gespannen grondwaterlichamen) voor dat grondwaterlichaam.

Het toekennen van functies houdt een aantal engagementen in, voor zowel de waterbeheerders, de planmakende overheden als de advies- en vergunningsverlenende overheden:

- voor de waterbeheerders die het waterbeheer zodanig dienen af te stemmen dat de functies niet gehinderd worden of mogelijk worden/blijven;
- voor de planmakende overheden vloeit uit de functietoekenningen het engagement voort om er bij de opmaak van plannen rekening mee te houden;
- voor de advies- en vergunningverlenende overheden vloeit uit de functietoekenningen het engagement voort om er bij de advisering en vergunningverlening rekening mee te houden, maar het bestaande juridische kader primeert steeds.

Tabel 35: Functietoekenning per grondwaterlichaam in SGD Maas

JA na positieve evaluatie bij vergunningsaanvraag

NEEN

	Toestands-beoordeling		watergebruik						Water-kwanti-teits-beheer	ecologie	Econo-mische activiteit
	Kwanti-tatief	Kwali-tatief	watervoorziening voor openbare drinkwaterproductie	watervoorziening voor menselijke consumptie of gebruik in voeding	watervoorziening voor de agrarische sector	watervoorziening voor industrie, exclusief koelwater	koelwater	recreatie	infiltratie	grondwatergebonden natuur	koude-warmte opslag
BLKS_0160_GWL_1m											
BLKS_0400_GWL_1m											
BLKS_0400_GWL_2m											
BLKS_1100_GWL_1m											
BLKS_1100_GWL_2m											
CKS_0200_GWL_2											
CKS_0220_GWL_1											
MS_0100_GWL_1											
MS_0200_GWL_1											
MS_0200_GWL_2											

6.3.7. Primeren van functies in crisissituaties

Een systeem dat toelaat om bepaalde functies (bij crisissituaties, in functie van veiligheid,…) (tijdelijk) te laten primeren van op andere functies, moet nog ontwikkeld worden.

6.3.8. Functietoekenning op kaart

Bijlage I van het decreet Integraal Waterbeleid vraagt om de gegevens met betrekking tot de functies van grondwaterlichamen op te nemen in de stroomgebiedbeheerplannen, alsook op kaart aan te duiden.

Indien de functies voor grondwater op kaart zouden worden aangeduid, zouden minstens 36 kaarten nodig zijn. Wegens het driedimensionaal karakter van grondwaterlichamen is het niet eenvoudig om deze functies op kaart aan te duiden.
Om alle grondwaterlichamen duidelijk af te beelden zijn minstens vier kaarten nodig voor SGD Maas. Er werden in totaal negen functies voor grondwater afgebakend. Voorlopig werden er nog geen kaarten aangemaakt wegens te groot aantal.

7. Samenvatting van het maatregelenprogramma

Dit hoofdstuk biedt een samenvatting van het maatregelenprogramma. Een uitgebreide beschrijving van de maatregelen en van de methodes om tot een selectie van de maatregelen te komen, zijn te lezen in het maatregelenprogramma.
De individuele fiches per maatregelengroep zijn te raadplegen op www.volvanwater.be.

7.1. Uitgangspunten en methodiek bij de prioritering en de selectie van maatregelen

7.1.1. Integraal waterbeleid in Vlaanderen

De watersystemen worden door het decreet Integraal Waterbeleid geografisch ingedeeld in stroomgebiedsdistricten, stroomgebieden, bekkens en deelbekkens. De voorbereiding, de planning, de controle én de opvolging van het integraal waterbeleid gebeurt op elk van deze niveaus.
De bekkenbeheerplannen vormen een belangrijke opstap naar dit maatregelenprogramma. Het maatregelenprogramma bouwt hierop verder om de milieudoelstellingen, zoals bedoeld in artikel 51 van het decreet Integraal Waterbeleid en artikel 4 van de kaderrichtlijn Water, te realiseren.

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.
Voor grondwater ligt de focus op het volledige grondwatersysteem vanwege het grotere schaalniveau en het driedimensionaal karakter van de grondwaterlichamen.

In het maatregelenprogramma zijn de maatregelen op een algemene manier geformuleerd, waardoor ze een relatief hoog abstractieniveau hebben.
Een actie is dan op zijn beurt 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. De manier waarop deze maatregelen op het terrein gerealiseerd zullen worden en doorvertaald zullen worden 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 daartoe voor de landbouwsector gevolgd wordt, staat beschreven in het maatregelenprogramma hoofdstuk 2.5.

Het 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 tenslotte
- een voorstel van een set aanvullende maatregelen voor de planperiode 2009 – 2015.

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 hiervan zijn de brongerichte maatregelen waarbij bepaalde problemen onder andere. 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.

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

Hoewel de eerste generatie bekkenbeheerplannen zijn goedgekeurd door de bekkenbesturen en de eerste generatie stroomgebiedbeheerplannen nu ter inzage liggen, is het zinvol om al eens verder 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.

7.1.2. Maatregelengroepen

Het decreet Integraal Waterbeleid zorgt voor de omzetting van de kaderrichtlijn Water en gaat daarbij uit van een integralere 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 inzake kwantiteit oppervlaktewater, overstromingen en waterbodems voorzien moeten worden.

Het maatregelenprogramma is daarom opgesplitst in 12 thematische groepen.

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

De indeling van maatregelen in verschillende groepen heeft tot gevolg dat bepaalde maatregelen ook kunnen doorwerken in andere 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.

7.1.3. Basismaatregelen en aanvullende maatregelen

De kaderrichtlijn Water maakt een onderscheid tussen basismaatregelen en aanvullende maatregelen. De WATECO-handleiding[96] die op Europees niveau werd ontwikkeld, beschrijft dit onderscheid nader.

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

- Basismaatregelen zijn alle maatregelen in uitvoering van Europese richtlijnen, zoals ze zijn opgesomd in bijlage VI, deel A van de kaderrichtlijn Water, 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 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 de basismaatregelen en (potentieel) aanvullende maatregelen geïnventariseerd.

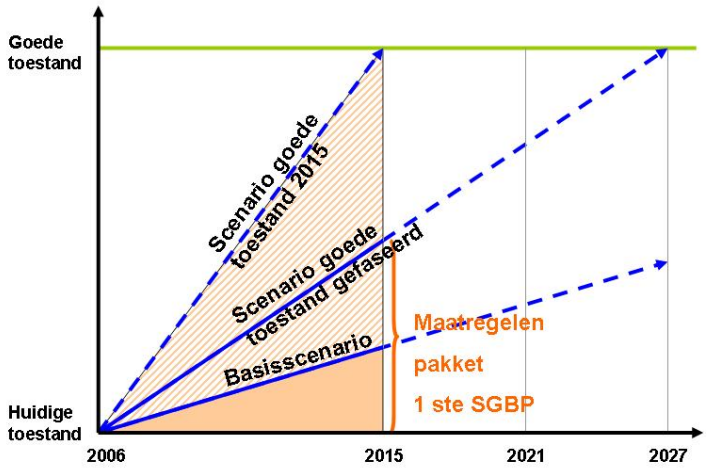
Basismaatregelen	Lopend beleid (o.a. bekkenbeheerplannen + andere goedgekeurde maatregelen)
Aanvullende maatregelen	Maatregelen die bijdragen tot het halen van de milieudoelstellingen in 2015

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

Uit de in 2004 uitgevoerde risico-analyse 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

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



Het *Basisscenario* bevat alle basismaatregelen waarvan het effect zichtbaar zal zijn tegen 2015. In dit scenario worden geen extra inspanningen geleverd tegenover 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, namelijk:

- natuurlijke gesteldheid;
- technische onhaalbaarheid;
- disproportionaliteit.

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 3 planperiodes, waarbij de goede toestand bereikt wordt 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.

7.1.5. 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 de aanvullende maatregelen. Dit is ingegeven door de idee dat de basismaatregelen maatregelen zijn waarover reeds beslist is en dus niet meer in vraag hoeven gesteld te worden.
Om tot deze kosteneffectieve combinatie van maatregelen te komen, dienen alle potentiële aanvullende maatregelen tegen mekaar afgewogen 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 informatie aan om 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.

7.1.6. Andere/overige criteria bij de selectie van maatregelen

Zoals reeds aangegeven neemt de kosteneffectiviteitsanalyse op zich geen beslissingen, maar is het een hulpmiddel dat 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 kosteneffectiviteitsanalyse komt, kan de beleidsmaker nog altijd opteren om de maatregel toch in het maatregelenprogramma op te nemen wanneer dit om één of andere reden opportuun wordt geacht.

Om een beter zicht te krijgen op 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 de andere milieucompartimenten gegeven.

Een overzicht van overige gebruikte criteria bij de selectie van maatregelen:

- Fasering in planvorming en uitvoering van maatregelen;
- Draagvlak binnen de sector;
- Mogelijke effecten op andere groepen maatregelen;
- Onzekerheid op kosten en effecten;
- Snelheid van effecten.

7.2. Algemene aspecten van Vlaams beleid

7.2.1. 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 in Vlaanderen. De afdeling Milieu-inspectie (MI) oefent het toezicht uit op de hinderlijke inrichtingen van klasse 1 (onder andere de IPPC-bedrijven). Die bevoegdheid wordt momenteel nog aangevuld met toezichtsbevoegdheden uit meerdere aanverwante milieuhygiënewetgevingen[97]. Voor het toezicht op hinderlijke inrichtingen van klasse 2 en 3 is het gemeentelijk niveau verantwoordelijk.

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

- routinecontroles op lozing van afvalwater;
- controle van de zelfcontrole bij de lozing van afvalwater;
- specifiek onderzoek naar de lozing van gevaarlijke stoffen;
- controle van 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 bestrijdingsmiddelen);
- inspectie op de opslag en verwerking van uitgegraven verontreinigde grond;
- inspectie van de naleving van de verbodsbepalingen in beschermingszones voor drinkwater.

Jaarlijks wordt in het Milieu-inspectieplan (MIP) het kader geschetst waarbinnen MI opereert en worden tevens de opties en randvoorwaarden van het programma toegelicht. Het MIP omvat enerzijds de routinecontroles en anderzijds een aantal specifieke handhavingscampagnes.

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:

- 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 lozing van afvalwater en ook de RWZI's vergunningsplichtige 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 bijvoorbeeld de premievoorwaarden van de agro-milieumaatregelen.

97 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, bodemsanering (BS 29 april 1995) en Vlarebo , verordening 2037/2000 betreffende de ozonlaag afbrekende stoffen, etc.

Naar aanleiding van mededelingen hierover door andere beheersdiensten (onder andereVLM, 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.

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 door bijvoorbeeld controlemechanisme op te stellen en en een betere opvolging van het gebruik te verzorgen.

Beheer waterlopen

De beheerder van een waterloop staat ondermeer in voor het onderhoud, het herstel en de aanleg of heraanleg van waterlopen en overstromingsgebieden. De categorie waartoe de waterloop 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 bevaarbare waterlopen;
- VMM staat in voor de onbevaarbare waterlopen van 1ste categorie;
- de provincie staat in voor onbevaarbare waterlopen van 2de categorie;
- de gemeente staat in voor 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 de omschrijving van hun gebied.

De provincies zijn belast met het toezicht op het beheer door de gemeenten en Polders en Wateringen. Het zijn eveneens de provincies die machtigingen verstrekken voor werken aan deze waterlopen. De gemeente is dan vaak weer belast met toezicht op het beheer door de aangelanden.

In het kader van het beheer van de oevers is het de openbare diensten verboden[98] om gebruik te maken van bestrijdingsmiddelen op minder dan 6 meter van waterlopen, vijvers, moerassen of andere oppervlaktewaters. Het toezicht hierop gebeurt overeenkomstig het Natuurdecreet (1997), wat betekent dat dit een taak vormt voor het Agentschap Natuur en Bos, stedenbouw en ruimtelijke ordening en de aangewezen ambtenaren en wachters, overeenkomstig de bepalingen van het Veldwetboek.

Toezicht binnen de havengebieden

De havenkapiteinsdiensten zijn gelast met het politioneel toezicht[99] in de havengebieden met het oog op het vrijwaren van het milieu, de integriteit en de veiligheid van het havengebied.

Beheer grondwater

Het illegaal oppompen van grondwater kan worden tegen gegaan door het erkennen van boorfirma's waarbij elke geboorde put voor het winnen van grondwater dient te worden geregistreerd.

- Het ontmoedigen van zwartpompen door het erkennen van boorfirma's
- Handhaving van de erkenningsvoorwaarden voor de boorfirma's

98 Decreet houdende vermindering van het gebruik van bestrijdingsmiddelen door openbare diensten in het Vlaamse Gewest

99 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 havenkapiteins99 (Wet van 5 mei 1936)

Het nieuwe Handhavingsdecreet

Het Milieuhandhavingsdecreet (MHD) werd op 12 december 2007 goedgekeurd en bepaalt de grote lijnen van het handhavingsbeleid voor de komende beleidsperiode.

Het MHD bevat twee belangrijke onderdelen: enerzijds het deel *beleid en organisatie van de milieuhandhaving*, en anderzijds de delen *toezicht, bestuurlijke handhaving, strafrechtelijke handhaving* en *veiligheidsmaatregelen.*

Het deel *beleid en organisatie* legt een geharmoniseerde benadering vast voor zowel het milieuhygiënerecht als het milieubeheersrecht en de aangeduide Europese regelgeving. De andere delen zijn momenteel enkel geldig voor het milieuhygiënerecht.

Naar aanleiding van de operationalisering van het MHD (zie verder) wordt ook gewerkt aan de uitbreiding van het decreet naar het mestdecreet en aan de integratie van het natuurbeheersrecht (onder andere natuurdecreet, bosdecreet, etc.).

Inzake beleid en organisatie zijn de belangrijkste elementen van het MHD, 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. 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.

Het MHD onderscheidt 5 verschillende categorieën van toezichthouders. De Vlaamse Regering zal nog voor elke categorie de toezichtsopdrachten bepalen. De toezichthouders beschikken over een reeks bestuurlijke maatregelen zoals raadgevingen, aanmaningen, bevelen tot maatregelen of beëindiging dan wel handelingen door de toezichthouder zelf. De verdere opvolging zal verschillen naargelang het een *milieu-inbreuk* dan wel een *milieumisdrijf* betreft:

- Een milieu-inbreuk zal enkel administratiefrechtelijk, via de oplegging van een exclusieve bestuurlijke geldboete, gesanctioneerd worden. Hiertoe werden een aantal specifieke criteria opgenomen in het MHD;
- Voor de behandeling van eventuele beroepen wordt een nieuw Milieuhandhavingscollege opgericht;
- Een milieumisdrijf zal strafrechtelijk gesanctioneerd worden. Volgt er op een milieumisdrijf geen strafrechtelijke behandeling, dan komt deze in aanmerking voor een alternatieve bestuurlijke geldboete;
- De strafrechtelijke handhaving zelf maakt gebruik van strafrechtelijke geldboeten en gevangenisstraffen, naargelang het"*opzet* dan wel *onvoorzichtigheid* betreft. Het MHD voorziet daarnaast dat gemeenten voor kleine vormen van openbare overlast gemeentelijke sancties kunnen uit werken.

Ten slotte, voorziet het MHD dat in gevolge van aanzienlijke risico's voor mens of milieu, 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 is gepland om begin 2009 via één groot uitvoeringsbesluit het MHD operationeel te maken, wat mogelijk de huidige aanpak zoals in dit hoofdstuk beschreven verder zal wijzigen. Dit zal ongeveer gelijk lopen met de periode van het openbaar onderzoek van het SGBP.

7.2.2. Reguleringskosten

7.2.2.1. 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[100] in te schatten dienen echter, naast de reeds genoemde milieukosten of bestrijdingskosten, namelijk de kosten van de maatregelen die de verschillende doelgroepen en de overheid nemen om aan het milieubeleid te voldoen, tevens 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.

100 Milieubeleidskosten – Begrippen en berekeningsmethoden, Departement LNE, 2008

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 ook bepaalde doelgroepen kunnen deze moeten of willen dragen.

7.2.2.2. 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 wenselijk en ook 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.

7.2.2.3. 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 de fiche per maatregel en zijn die kosten eveneens meegerekend in de totale kosten van het pakket aanvullende maatregelen.

7.3. Voorstel van maatregelenpakket per groep

Hierna volgt een samenvatting van de maatregelen per maatregelengroep. Gedetailleerde informatie is terug te vinden in het volledig maatregelenprogramma of in de fiches per maatregel. Elke maatregel bezit een unieke code (bijvoorbeeld in code 3_001 verwijst 3 naar de maatregelengroep, terwijl 001 een volgnummer is binnen de groep). Deze fiches kunnen geconsulteerd worden op www.volvanwater.be .

7.3.1. Groep 1: Europese wetgeving

Op het moment dat de kaderrichtlijn Water in werking trad, bestonden er al een aantal andere Europese (milieu)richtlijnen met invloed op het watersysteem. In uitvoering van deze richtlijnen troffen de lidstaten al 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 MER's).

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

1. de zwemwaterrichtlijn (76/160/EEG), zoals gewijzigd bij Richtlijn 2006/7/EG ;
2. de vogelstandrichtlijn (79/409/EEG);
3. de drinkwaterrichtlijn (80/778/EEG), zoals gewijzigd bij Richtlijn 98/83/EG;
4. de richtlijn zware ongevallen (Seveso-richtlijn) (96/82/EG);
5. de milieueffectrapportagerichtlijn (85/337/EEG);
6. de zuiveringsslibrichtlijn (86/278/EEG);
7. de richtlijn behandeling stedelijk afvalwater (91/271/EEG);
8. de richtlijn gewasbeschermingsmiddelen (91/414/EEG);
9. de nitraatrichtlijn (91/676/EEG);
10. de habitatsrichtlijn (92/43/EEG);
11. de richtlijn geïntegreerde preventie en bestrijding van verontreiniging (96/61/EG).

Aangezien de kaderrichtlijn Water een *kaderrichtlijn* is worden de maatregelen in uitvoering van de bestaande richtlijnen beschouwd als een integraal onderdeel van de verplichte 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 daar ze noch in het totale kostenplaatje, noch in de disproportionaliteitsanalyse in rekening mogen worden gebracht.

7.3.2. 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. Op basis van een economische analyse moeten maatregelen ingevoerd worden om het kostenterugwinningsbeginsel toe te passen enerzijds en om duurzaam watergebruik te bevorderen anderzijds. Het zijn deze twee groepen van maatregelen die voor de redelijke bijdrage en adequate prikkels moeten zorgen in het waterprijsbeleid van 2010. Het maatregelenpakket in groep 2 heeft enkel betrekking op de maatregelen inzake kostenterugwinning. De maatregelen met betrekking tot duurzaam watergebruik zijn te vinden onder groep 3.
Het doel van deze groep van maatregelen is om de kosten terug te winnen (private en milieu- en hulpbronkosten) die verbonden zijn aan de waterdiensten. De in deze groep opgenomen maatregelen focussen enkel op het kostenaspect. Deze groep beoogt dus in eerste instantie niet om aan te zetten tot duurzaam watergebruik, alhoewel bepaalde maatregelen uit deze groep daar wel positief toe kunnen bijdragen.

<u>Basismaatregelen</u>

Aangezien het kostenterugwinningsbeginsel een vrij nieuw gegeven is binnen het waterbeleid, bestaan er op dit moment weinig maatregelen die als hoofddoel de kostenterugwinning dienen.
Daarom werden als basismaatregel die maatregelen gekozen die reeds rechtstreeks of onrechtstreeks bijdragen tot een vorm van kostenterugwinning van de waterdiensten[101] of die de potentie in zich hebben om als instrument ingezet te kunnen worden om het waterprijsbeleid verder vorm te geven.
Het betreffen:

- Heffing op grondwaterwinning
- Retributie op watervang
- Levering drinkwater via openbaar waterdistributienetwerk: drinkwaterprijs
- Gemeentelijke rioolbelastingen
- Gemeentelijke saneringsverplichting van de exploitant van een openbaar waterdistributienetwerk: gemeentelijke bijdrage/vergoeding;
- Bovengemeentelijke saneringsverplichting van de exploitant van een openbaar waterdistributienetwerk: bovengemeentelijke bijdrage;
- Contract voor het verwerken van bedrijfsafvalwater op de bovengemeentelijke saneringsinfrastructuur: bovengemeentelijke vergoeding;
- Heffing op waterverontreiniging: niet-oppervlaktewaterlozers;
- De mogelijkheid bieden aan gemeenten en gemeenten stimuleren om IBA's in eigen beheer te nemen.
- Heffing op waterverontreiniging: oppervlaktewaterlozers.

Naast deze maatregelen, onder de vorm van instrumenten, worden er ook *ondersteunende maatregelen* genomen. De economische analyse heeft immers 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- - maar ook van de aanvullende - maatregelen betrekking heeft 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.

<u>Inschatting van de kostprijs van de basismaatregelen</u>
De kostprijs van de basismaatregelen is ingeschat als de gezamenlijke opbrengst van de heffing op de grondwaterwinning, de retributie op watervang en de heffing op waterverontreiniging (oppervlaktewaterlozers en niet-oppervlaktewaterlozers).
De totale jaarlijkse kost van de basismaatregelen bedraagt dan 98 miljoen euro per jaar.

101 Voor de afbakening van de waterdiensten in Vlaanderen: zie hoofdstuk 2.3 Economische analyse

Aanvullende maatregelen voor het eerste stroomgebiedbeheerplan

Op basis van een 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 bepaalde *kwantitatieve* norm (bv. 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 werd in het hoofdstuk 2.4 over de economische analyse per waterdienst omschreven welke de belangrijkste/prioritaire aandachtspunten zijn voor het eerste stroomgebiedbeheerplan en maatregelenprogramma op het vlak van kostenterugwinning, rekening houdend met het aspect haalbaarheid. Op basis van deze aandachtspunten zijn aanvullende maatregelen afgelijnd die moeten bijdragen tot het realiseren van een redelijke bijdrage tot de kostenterugwinning van waterdiensten. De maatregelen zijn gestructureerd per waterdienst.

Publieke (drink-)waterproductie en –distributie
Tijdens de eerste planningscyclus ligt de focus op het verwerven van meer transparantie met betrekking tot de private kosten enerzijds en de milieu- en hulpbronkosten anderzijds, om zodoende de globale kostenterugwinning beter te beoordelen en het bestaan van kruissubsidies te detecteren **(2_011)**. Hiertoe moeten 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 (2015-2021).
Het tijdspad voor het invullen van de redelijke bijdrage is ook afhankelijk van de manier waarop de controlebevoegdheid inzake drinkwaterprijzen concreet ingevuld wordt en in welke mate de controle-instantie (bindende) richtlijnen inzake transparantie kan en zal uitvaardigen. **(2_012)**
De aanwezigheid van bepaalde stoffen/producten in het grond- en /of oppervlaktewater (bijvoorbeeld pesticiden, 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
Deze waterdienst is het verst gevorderd wat betreft transparantie op gebied van de globale kostenterugwinning als de kostentoerekening aan gebruikssectoren.
Hoewel er nog bijkomend onderzoek, een maatschappelijk debat en een politieke beslissing nodig is, lijkt een correctere 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 *de-vervuiler-betaalt* beginsel ondoorzichtig. Dit effluent kan immers milieuschade veroorzaken. 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
Het hoofddoel tijdens de eerste planningscyclus is om 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, mogelijk pas in de tweede planningscyclus. **(2_016)**

Rioolbelastingen (die tot de gemeentelijke autonomie behoren) maken de toepassing van het kostenterugwinningsprincipe ondoorzichtig, omdat het geld in de algemene middelen terecht komt. De gemeenten moeten dus in het kader van maximale transparantie gestimuleerd worden om rioolbelastingen waar mogelijk te vervangen door een gemeentelijke bijdrage/vergoeding. **(2_017)**
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. 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. **(2_018)** 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.

Zelfvoorzieningen inzake waterproductie

In de eerste planningscyclus streeft men naar het verhogen van de transparantie in milieu- en hulpbronkosten. Op basis van een verbeterde transparantie kunnen maatregelen afgeleid worden om milieu- en hulpbronkosten terug te winnen.
Momenteel is het capteren van 500 m³ of meer oppervlaktewater per jaar uit bevaarbare waterlopen onderworpen aan de vergunningsplicht en dient er jaarlijks een vergoeding betaald te worden aan de waterbeheerder in functie van de opgepompte hoeveelheid oppervlaktewater. De captatievergoeding kan als instrument dienst doen om milieu- en hulpbronkosten terug te winnen, zowel voor bevaarbare als voor 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 500 m³. Inzicht in milieu- en hulpbronkosten moet 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 500 m³ 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 500 m³ per jaar of meer moet momenteel reeds een heffing betaald worden. Verdere optimalisatie van de gebiedsfactor en de invoering van een gedifferentieerde laagfactor (dit op basis van grondwatermodellering en het verwerven van inzicht in milieu- en hulpbronkosten)zijn weerslag vinden in het waterprijsbeleid van 2010 **(2_022)** (zie ook maatregel 5A_018).
Er wordt tevens voorgesteld de heffingtoe te passen op grondwaterwinningen van minder dan 500 m³ per jaar, rekening houdend met de milieu- en hulpbronkosten die met deze winningen gepaard gaan. Hier moeten onder andere controle, handhaving en verplichte debietmeting in rekening gebracht worden als randvoorwaarden **(2_021)**.

Zelfvoorzieningen inzake zuivering van afvalwater

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 – die in 2008 lopende is – zijn beoogde effect bereiken. De aanpassing van de heffingsregeling is voorzien voor 2009 **(2_023).**

Algemene maatregelen

Het per sector in kaart brengen van de huidige situatie inzake waterverbruik is voor zowel oppervlakte- als grondwater 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 dienen de instrumenten die voor kostentoerekening gebruikt worden, vereenvoudigd te 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. Dit om te vermijden dat milieudoelstellingen in het gedrang komen en sociale doelstellingen gemist worden. Bovendien moet er over gewaakt worden dat de correcties binnen de verschillende waterdiensten onderling consistent zullen zijn. **(2_024)**

<u>Inschatting van de kostprijs van de aanvullende maatregelen</u>

De kosten van deze maatregelen bestaan voornamelijk uit kosten voor beleidsvoorbereidend onderzoek (studies) en kosten om tegemoet te komen aan de informatieverplichtingen (personeelsinzet). Kosten 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 kost 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 ingeschat op een 20-tal VTE. De totale jaarlijkse kost van de aanvullende maatregelen ligt dan in de grootteorde van 1,5 miljoen euro per jaar.

7.3.3. Groep 3: Duurzaam watergebruik

Duurzaam omgaan met water betekent dat water niet wordt verspild en dat water van een hoogwaardige kwaliteit alleen wordt gebruikt als het noodzakelijk is. Daarbij wordt uitdrukkelijk gewezen op de verantwoordelijkheid van de bevolking, de industrie, de landbouw en de watermaatschappijen.
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, wat zijn oorsprong ook mag zijn, 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.

<u>Basismaatregelen</u>

Drinkwaterbeleid

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

Vergunningen- en heffingenbeleid grondwater

- Toepassen van het stand-still principe voor de watervoerende lagen van het Sokkelsysteem in slechte toestand (3_002)

Rationeel waterbeleid

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

<u>Inschatting van de kostprijs van de basismaatregelen</u>
De jaarlijkse kost verbonden aan maatregel 3_001 wordt geschat op 100 000 euro. De kostprijs van de overige maatregelen kon niet ingeschat worden.

<u>Aanvullende maatregelen voor het eerste stroomgebiedbeheerplan</u>

Onderzoeksmaatregelen

- Opname drinkwaterinfrastructuur (hoofdtransportleidingen) in Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen (3_005)
- 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 onder andere RUP's) (3_007).

- Onderzoek naar en het optimaal gebruik van alternatieve waterbronnen in de verschillende procesonderdelen en sectoren (gelinkt aan de vereiste kwaliteit - hoogwaardig vs. laagwaardig) (3_011).
- Uitvoeren van wateraudits bij bedrijven:
  - Ontwikkeling methodiek wateraudits (code van goede praktijk), algemeen en sectorspecifiek (3_012);
  - Analyseren van de mogelijkheid tot verankering van de wateraudit in de vergunningsprocedure in gebieden waar het risico bestaat dat de milieudoelstellingen van de KRW niet zullen worden gehaald (3_013).
- 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 (3_014);
  - Het uitwerken van een subsidieregelingdecreet, gebaseerd op de bevindingen van 3_014 (3_015).
- Duurzaam watergebruik - wateraudit - bij nieuwbouw, herbouw of verbouwing: 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) (3_016).
- 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 (3_017);
  - (Sub)sectorgerichte evaluatie van de gebruiksmogelijkheden van hemelwater en implementatie van de bevindingen (info- en sensibilisatiecampagne resulterend uit voorgaande) (3_019).
- Inventarisatie en optimalisatie kennis watergebruik en behoeftes:
  - Koppeling diverse databanken (3_023)
  - Onderzoek naar sectoraal watergebruik (3_024)
  - Invoer historische data (3_025)
  - Verder in kaart brengen van het gebruik van hemelwater, gezuiverd afvalwater, oppervlaktewater en water uit mijnverzakkingsgebieden binnen het bekken en onderzoeken van verdere mogelijkheden (3_026)
  - Inschatting drinkwatermaatschappijen toekomstige behoeften drinkwater/grijswater van huishoudens, industrie en landbouw (rekening houdend met effecten van klimaatsverandering) (3_027)
  - Inschatting drinkwatermaatschappijen mogelijke toekomstige capaciteitsverhogingen (3_028)
- Evaluatie van de mogelijkheden voor een financiële stimulans tot overschakelen op alternatieve waterbronnen: herziening en uitvoering van de subsidieregeling van het Vlaams Landbouwinvesteringsfonds - in het kader van steun voor het overschakelen op alternatieve waterbronnen (3_029)
- Het ontwikkelen van een methode voor het bepalen van de draagkracht van de grondwaterlichamen en het uitvoeren van scenarioberekeningen voor bedreigde grondwaterlichamen (3_031) (analoog aan 5A_010)
- Uitwerken van scenario's (rekening houdend met de gevolgen van klimaatsverandering) om kwantiteitsveranderingen op lange termijn te kunnen voorspellen (3_032) (analoog aan 5A_007)
- Opmaken besparingscenario's (herstelprogramma's) voor watervoerende lagen in slechte toestand (3_033) (analoog aan 5A_013)
- bepalen van prioritaire sectoren en prioritaire toepassingen met definiëring van "hoogwaardig" en laagwaardig" gebruik van water voor een duurzame verdeling van de zoetwaterreserves (3_034)
- 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 (3_035)
  - Het verdelen van de contingenten over bepaalde zones in grondwaterlichamen (rekening houdend met de lokale situatie, o.a. aanwezigheid alternatieve waterbronnen) (3_036)

Inschatting van de kostprijs van bovenstaande onderzoeksprojecten

De kosten van deze maatregelen bestaan voornamelijk uit kosten voor onderzoek (studies) en reguleringskosten. Kosten voor onderzoek worden geschat op 20 000 euro tot 50 000 euro per studie. Van een achttal studies werd de kostprijs ingeschat. Om tot een jaarlijkse kost te komen wordt deze eenmalige kost verdisconteerd met een discontovoet van 5 % over de duur van de planperiode (6 jaar). Samen met de reguleringskosten (40 000 euro per jaar) betekent dit een totale jaarlijkse kost in de grootteorde van 100 000 euro per jaar.

Drinkwaterbeleid

- Bestuderen en waar relevant invoeren van een progressieve tariefstructuur drinkwater (3_004)
- 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 de voorgaande onderzoeksmaatregelen.
    - Sanering waterlopen (3_006);
    - Verdrag nastreven met bovenstroomse landen en gewesten betreffende de grensoverschrijdende kwantitatieve problematiek binnen het Schelde- en Maasstroomgebiedsdistrict (3_008).

Sensibilisatie en milieueducatie

- Opzetten van sensibilisatiecampagnes voor het stimuleren van duurzaam watergebruik (inclusief opvang en gebruik hemelwater) bij de bevolking, bedrijven en overheden (3_009)
- Evalueren en coördineren van milieueducatieve pakketten met het oog op duurzaam watergebruik (3_010)

Rationeel waterbeleid

- Versnelde uitbouw gescheiden rioleringsstelsel voor afvoer van hemelwater door gemeente en provincie (met bijkomende financiële steun Vlaamse Gewest) (3_018)
- Afstemming met het beleidsdomein Ruimtelijke Ordening. m.b.t. ruimte voor spaarbekkens voor (individuele / collectieve) alternatieve watervoorziening (3_020)
- Kwantificeren lekverliezen in het drinkwaterdistributienetwerk.
    - Evalueren en indien mogelijk in kaart brengen van de lekverliezen in het openbaar distributienet (3_021)
    - Evalueren en indien mogelijk in kaart brengen van de lekverliezen privaat leidingnet (3_022)

Deze maatregel sluit aan op maatregelen die in groep 2 werden geformuleerd en wordt niet meegenomen in de kosteneffectiviteitsanalyse en de kostenraming.

- Uitwerken van een geïntegreerd financieel sturend beleid (geldt overkoepelend voor alle maatregelen in groep 2 m.b.t. heffingen) (3_030)

Vergunningen- en heffingenbeleid grondwater

Deze maatregelen sluiten aan op maatregelen die in groep 5A werden geformuleerd. Zij worden niet meegenomen in de kosteneffectiviteitsanalyse en de kostenraming.

- Aanpassen van het grondwatervergunningenbeleid conform kennis draagdracht watersystemen, de contingentenbepaling en de besparingscenario's (3_037) (analoog aan 5A_017)
- 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 (3_038) (analoog aan 5A_019)
- Aanpassing wetgeving bemalingen (o.a. invoeren van de mogelijkheid tot het opleggen van voorwaarden door de overheid) (3_039) (analoog aan 5A_019)
- Aanpassen van het heffingenbeleid conform kennis over de draagkracht van grondwatersystemen, besparingsscenario's en contingentenbepaling: aanpassen van de heffingsgebieden indien nodig en aanpassen van de laag- en gebiedsfactoren (3_040) (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 in de kosteneffectiviteitsanalyse en de kostenraming.

- Bepalen van de kwantitatieve draagkracht van waterlopen (rekening houdend met effecten van klimaatsverandering) (3_041)
- Uitwerken van laagwaterscenario's voor waterlopen (van een bepaalde categorie): toepassen van laagwaterscenario's (3_042)
- Evaluatie en eventueel verdere uitwerking van het wetgevend kader omtrent oppervlaktewateronttrekkingen (onder andere mogelijkheden nagaan tot het opleggen van voorwaarden opdat de milieudoelstellingen behaald kunnen worden:
    - Vergunningsplichtig of meldingsplichtig maken van captaties kleiner dan 500 m^3 en in onbevaarbare waterlopen (3_043)
    - Mogelijkheden captatievergoedingen nagaan en eventueel aanpassen (3_044)

Inschatting van de kostprijs van de aanvullende maatregelen

De kostprijs van het totale pakket mogelijke aanvullende maatregelen is ongekend, omdat de kostprijs van de individuele maatregelen afzonderlijk eveneens ongekend is.

- Maatregelen met gekende kostprijs: 3_009, 3_010, 3_020, 3_021: 600 000 euro
- Maatregelen met ongekende kostprijs: 3_004, 3_006, 3_008, 3_018, 3_022.

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

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

Bij het opstellen van de basismaatregelen en de voorgestelde aanvullende maatregelen zijn 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 van drinkwaterbeschermingszones en het beschermen en herstellen van grondwaterafhankelijke terrestrische ecosystemen.

Basismaatregelen

De volgende basismaatregel is reeds in voege:

Doelstelling: beschermen van drinkwaterbeschermingszones

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

De kostprijs van deze basismaatregel is niet te bepalen. Het totale effect van deze maatregel op de kwaliteit en de kwantiteit van de grondwaterlichamen in de drinkwaterbeschermingszones is groot.

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

Onderzoeksproject

Het volgende onderzoeksproject wordt voorgesteld:

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 van de VMM

Inschatting van de kostprijs van dit onderzoeksproject

De totale investeringskost voor bovenstaand onderzoeksproject wordt geraamd op 500 000 euro. Rekening houdend met een discontovoet van 5 % en een afschrijftermijn van 6 jaar bedraagt de jaarlijkse kostprijs van dit onderzoeksproject 100 000 euro.

Aanvullende maatregelen voor het eerste stroomgebiedbeheerplan

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 en het formuleren van doelstellingen voor deze gebieden

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, onder andere door middel van te ontwikkelen lokale grondwatermodellen en ecohydrologische studies

De totale investeringskost voor bovenstaande aanvullende maatregelen wordt geraamd op 300 000 euro per jaar. De operationele kosten zijn niet te bepalen. De totale jaarlijkse kostprijs van deze maatregelen is niet te bepalen. Het totale effect van deze maatregelen op de grondwaterafhankelijke terrestrische ecosystemen is groot. Aangezien de aanvulling van grondwaterafhankelijke terrestrische ecosystemen voornamelijk vanuit grondwater gebeurt zal het bereiken van de milieudoelstelling in de grondwaterafhankelijke terrestrische ecosystemen mede afhangen van de kwaliteit van het instromende grondwater.

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

Inschatting van de kostprijs van de aanvullende maatregelen

De kosten van deze maatregelen bestaan voornamelijk uit kosten voor onderzoek (studies) en reguleringskosten. Kosten voor onderzoek worden ingeschat op 50 000 euro tot 200 000 euro per studie. Van een drietal maatregelen werd de kostprijs voor studies ingeschat. Om tot een jaarlijkse kost te komen wordt deze eenmalige kost verdisconteerd met een discontovoet van 5 % over de duur van de planperiode (6 jaar). Samen met de reguleringskosten (15 000 euro per jaar) betekent dit een totale jaarlijkse kost in de grootteorde van 240 000 euro per jaar.

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

Het decreet Integraal Waterbeleid voorziet een aantal categorieën van beschermde gebieden die in de invloedssfeer kunnen liggen van de Vlaamse oppervlaktewaterlichamen. Om een kwalitatieve achteruitgang van deze beschermde gebieden te vermijden, dient het beheer in de oppervlaktewaterlichamen afgestemd te worden op de aanwezige beschermde gebieden. Dit programma voorziet maatregelen die een antwoord bieden op enkele tekortkomingen of knelpunten binnen het oppervlaktewaterbeheer.

Basismaatregelen

Bij de basismaatregelen worden 2 categorieën van maatregelen onderscheiden. Een eerste categorie betreft de maatregelen in het kader van het geactualiseerde Sigmaplan. Het Sigmaplan heeft de ambitie de laaggelegen gebieden in de valleien van de Zeeschelde en van haar getijdegebonden zijrivieren te beschermen tegen overstromingen. In het plan zijn ook enkele natuurdoelstellingen opgenomen. Het plan voorziet de aanleg van een reeks wetlands en ontpolderingen langs de Zeeschelde en de tijgebonden zijrivieren. De basismaatregelen met betrekking tot het Sigmaplan hebben een uitvoeringsperiode die uitspreid is tot 2030. De overige basismaatregelen in dit stroomgebiedbeheerplan dienen opgestart te zijn voor 2012.

Een tweede categorie zijn maatregelen die leiden tot een verbetering van de waterconserverende eigenschappen van een aantal beschermde gebieden. In tegenstelling tot waterberging zorgt waterconservering ervoor dat het hemelwater wordt vastgehouden op de plek waar het neervalt. Vervolgens wordt het vertraagd vrijgegeven aan de ontvangende waterloop. Dit heeft als voordeel dat er meer hemelwater kan infiltreren waardoor het freatisch grondwaterpakket wordt aangevuld en ook dat afvoerpieken tijdens buien meer gespreid worden in de tijd. Naast het tegengaan van verdroging in de beschermde gebieden zorgt het optimaal benutten van de waterconserveringsmogelijkheden in het landschap er ook voor dat de inspanningen om stroomafwaarts aan bijkomende waterberging te doen, kunnen worden afgezwakt.

Inschatting van de kostprijs van deze basismaatregelen.
Voor wetland- en ontpolderingsprojecten van het geactualiseerd Sigmaplan wordt de investeringskost geraamd op 236 miljoen euro. Rekening houdend met de afschrijftermijnen en een discontovoet van 5 % bedraagt de jaarlijkse kostprijs circa 13 miljoen euro. De investeringskost van de in de bekkenbeheerplannen opgenomen vernattings- en waterconserveringsprojecten wordt geraamd op 13 miljoen euro. Dit betekent een jaarlijkse kost van 710 000 euro.

Aanvullende maatregelen voor het eerste stroomgebiedbeheerplan

Ook hier wordt een opdeling gemaakt in 2 categorieën.
De eerste categorie spitst zich toe op de een verbetering van de waterkwaliteit. Dit is noodzakelijk in zowel de NATURA2000-gebieden en de waterrijke gebieden van internationale betekenis als in de beschermde gebieden aangeduid voor drinkwaterwinning. In het eerste geval leidt dit tot de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen van de verschillende betrokken habitats en soorten. Voor de drinkwaterwinningsgebieden kan dit leiden tot een verbetering van de kwaliteit van het ruwe water bestemd voor drinkwaterproductie waardoor de zuiveringsinspanningen (en dus de kosten) kunnen worden afgebouwd. Voor NATURA2000-gebieden ligt de nadruk vooral op een verlaging van het nutriëntenaanbod vanuit de waterlopen. Met betrekking tot drinkwaterwinning is ook de aanwezigheid van gewasbeschermingsmiddelen een belangrijk aandachtspunt in het maatregelenpakket.

Een tweede categorie van maatregelen zijn deze die de habitatmogelijkheden voor een aantal beschermde soorten en habitats uitbreiden om te komen tot een gunstige staat van instandhouding. Het betreft dan vooral maatregelen die betrekking hebben op het onderhoud en de inrichting van de betrokken oppervlaktewaterlichamen.

Inschatting van de kostprijs van aanvullende maatregelen voor het eerste stroomgebiedbeheerplan.
Een aantal maatregelen binnen deze groep heeft betrekking op beleidsbeslissingen. Op zich is er dan geen directe kost aan deze maatregelen verbonden of is het zeer moeilijk om nu reeds een inschatting van deze kost te maken.

7.3.6. 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 onttrekking 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, namelijk 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.

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 plaats 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 maatregelen zijn ondergebracht bij 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 samenwerking binnen het overkoepelende stroomgebiedsdistrict;
- Infiltratie optimaal benutten.

Basismaatregelen

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.

Inschatting van de kostprijs van de basismaatregelen

De operationele kosten verbonden aan deze basismaatregelen bedragen jaarlijks zo´n 39 miljoen euro (62 miljoen euro inclusief 5A_004). De jaarlijkse kostprijs van het pakket basismaatregelen wordt geschat op 39 miljoen euro (62 miljoen euro inclusief 5A_004).
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 (behalve de kostprijs van 5A_004) die een orde van grootte van de kostprijs weergeven. De totale kostprijs van het pakket basismaatregelen is ook slechts een indicatie van de orde van grootte.

Inschatting van het effect van de basismaatregelen

De effecten van de basismaatregelen op de kwantitatieve toestand zijn vaak meteen al deels merkbaar, maar pas optimaal na jaren. Vooral in de diepere gespannen grondwaterlichamen is de aanvulling van grondwater traag. Herstel duurt daardoor vaak tientallen jaren en is alleen 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 er door dat peil geen kwaliteitsveranderingen worden ingezet.

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.

Er kan geconcludeerd worden dat naast sturend sensibiliseren zoals in maatregelengroep 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. Verwacht wordt dat met alleen 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 vergunning op het aanbod van grondwater verder verfijnen, 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/ gewesten moet de grensoverschrijdende problemen grondiger kunnen aanpakken.

Infiltratieprojecten en -voorzieningen worden aangemoedigd maar hebben wel nood aan duidelijk gestelde randvoorwaarden om de kwantiteit en kwaliteit van grondwater te beschermen.
Daarnaast moeten sensibiliseringscampagnes 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, water hergebruik, hemelwater en grijswater gebruik moeten gestimuleerd worden (maatregelengroep Duurzaam watergebruik).

Aanvullende maatregelen voor het eerste stroomgebiedbeheerplan

Alle aanvullende maatregelen van groep 5A zijn geselecteerd. De gewenste rangschikking verschilt enigszins met de rangschikking op basis van de kosteneffectiviteitsanalyse (KEA). Ook de grootte van het effect van de maatregelen op de toestand van de grondwaterlichamen is meegenomen bij de rangschikking. 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
2. 5A_018 Aanpassing laag- en gebiedsfactoren bij grondwaterheffing voor grondwaterlichamen (of delen daarvan) in (potentieel) slechte kwantitatieve toestand
3. 5A_020 Het aanpassen van de vergunningsvoorwaarden van Vlarem II o.a. voor het opnemen van sectorale voorwaarden voor koudewarmte-opslag ed
4. 5A_022 Het opstellen van een code van goede praktijk voor infiltratie
5. 5A_019 Het aanpassen van de Vlaremwetgeving rond klasse 3 grondwaterwinningen (winningen < 500m³/j) en bemalingen met onder andere het verplichten van debietmeters voor elke winning en de mogelijkheid tot het opleggen van bijzondere voorwaarden
6. 5A_021 Verdrag nastreven met landen en gewesten betreffende de grensoverschrijdende kwantitatieve problematiek binnen het Schelde- en Maasstroomgebiedsdistrict

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

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.

Inschatting van het milieueffect van deze 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 investeringskost voor bovenstaand pakket aanvullende maatregelen wordt geraamd op 3,1 miljoen euro. De operationele en reguleringskosten bedragen jaarlijks zo'n 275 000 euro. Rekening houdend met de afschrijftermijnen en een discontovoet van 5 % bedraagt de jaarlijkse kostprijs circa 430 000 euro.
Inschatting van het milieueffect van het volledige maatregelenprogramma.

De effecten van het volledige maatregelenpakket op de kwantitatieve toestand van de grondwaterlichamen zullen al deels direct merkbaar zijn maar zullen pas grotendeels resorteren na jaren. Met behulp van de basismaatregelen, de resultaten van de onderzoeksprojecten en de aanvullende maatregelen zal op lange termijn een goede toestand van de grondwaterlichamen bereikt worden. De herstelperiode van verschillende grondwaterlichamen die nu in slechte toestand verkeren is echter 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 een lange termijn evenwichtspeil te bereiken in alle grondwaterlichamen. Zo´n evenwichtssituatie houdt naast een stabiel lange termijn grondwaterpeil in dat door dat evenwichtspeil het regionale grondwaterstromingspatroon niet verstoord raakt en dat er door dat peil geen kwaliteitsveranderingen worden ingezet. Kwaliteitsdegradatie door overbemaling zou dan dus ook stopgezet moeten zijn.

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

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.

7.3.7. Groep 5B: Kwantiteit oppervlaktewater

Het beheren en beheersen van waterkwantiteit van oppervlaktewater wordt in Vlaanderen steeds belangrijker. De beschikbaarheid van juiste hoeveelheden oppervlaktewater op het juiste moment en op de juiste plaatst is niet altijd vanzelfsprekend.
Daarom wordt hier een bondig overzicht gegeven van de maatregelen om deze problematiek aan te pakken.

Basismaatregelen

Bij de basismaatregelen wordt vooral de nadruk gelegd op het verbeteren van de bestaande peilinfrastructuur. Het toepassen van een actief peilbeheer en het automatiseren van dit beheer op een selectie van waterlopen zoals opgenomen in de eerste generatie bekkenbeheerplannen.
Dit beheer is gericht op zowel teveel aan waterkwantiteit als te weinig water. Er dient ook rekening gehouden te worden met de verschillende sectoren: bevolking, economie en natuur.
Om watertekort te vermijden dienen er laagwaterstrategieën voor de waterwegen uitgewerkt te worden. Het resultaat van deze strategie omvat een reeks van effectieve maatregelen die door de waterbeheerder en de diverse sectoren kunnen genomen worden. Voor het uitwerken van maatregelen in de verschillende bekkens is een intensieve samenwerking met alle beheerders noodzakelijk.

Inschatting van de kostprijs van deze basismaatregelen.
De totale investeringskost voor het pakket basismaatregelen wordt geraamd op 5,1 miljoen euro. De operationele kosten bedragen jaarlijks zo'n 100.000 euro. Rekening houdend met de afschrijftermijnen en een discontovoet van 5 % bedraagt de jaarlijkse kostprijs circa 540.000 euro.

Aanvullende maatregelen voor het eerste stroomgebiedbeheerplan

Als aanvullende maatregelen wordt er verder gebouwd op de reeds bestaande basismaatregelen. Het verder automatiseren en actief beheren van het peil op waterwegen en waterlopen is dan ook een logisch gevolg van de reeds lopende strategie. Bij dit peilbeheer dient vooral een antwoord geformuleerd te worden op (knelpunt)situaties aangegeven in laagwaterstrategieën en/of de bekkenbeheerplannen.
Ook het uitwerken van laagwaterstrategieën voor waterlopen van 1ste en 2de categorie blijft belangrijk als aanvullende maatregelen, dit in navolging van de laagwaterstrategieën voor de waterwegen.
Door middel van grensoverschrijdende akkoorden dient Vlaanderen afspraken te maken betreffende de waterverdeling tijdens droge periodes om de nodige watervolumes via Schelde, Leie en IJzer en Maas te vrijwaren.
Naast de reeds geplande waterbergingsgebieden en waterconserveringsgebieden zijn nog bijkomende acties nodig. Deze bijkomende gebieden voldoen aan de basisprincipes van het decreet met andere woorden eerst vasthouden dan bergen om later het vertraagd vrij te geven. Met het oog

op een mogelijk grilligere neerslagdynamiek ten gevolge van de klimaatverandering dient er maximaal ruimte voor water te worden gecreëerd.

Inschatting van de kostprijs van deze aanvullende maatregelen.
De totale investeringskost voor het pakket aanvullende maatregelen wordt geraamd op 28 miljoen euro. De operationele kosten bedragen jaarlijks zo'n 200 000 euro. Rekening houdend met de afschrijftermijnen en een discontovoet van 5 % bedraagt de jaarlijkse kostprijs circa 875 000 euro.
In deze raming is de aanleg van bijkomende waterconserveringsgebieden en waterbergingsgebieden niet inbegrepen. In de huidige fase is het niet mogelijk een raming te bepalen voor deze investeringen.

7.3.8. Groep 6: Overstromingen

Beschermen tegen overstromingen is van alle tijden. Ook in het verleden zijn er reeds veel maatregelen getroffen om de maatschappij te beschermen tegen wateroverlast. Er zijn dus reeds een reeks basismaatregelen die reeds in werking zijn of al beslist zijn.
De EU-richtlijn Beoordeling en Beheer Overstromingsrisico's wordt momenteel omgezet in Vlaamse regelgeving. Deze regelgeving zal in de toekomst belangrijk zijn bij het nemen van aanvullende maatregelen.

Basismaatregelen

Het verbeteren en aanvullen van de bestaande overstromingsgevaarkaarten (o.m. NOG-kaarten, ROG-kaarten, kaarten van de potentiële waterbergingsgebieden, watertoetskaarten) en de verdere uitbreiding van de modellen is nodig. Dit is belangrijk om de burger beter te kunnen informeren.
Het opmaken van schadekaarten en/of overstromingsrisicokaarten. Het volledig vermijden van overstromingen is niet mogelijk. Het minimaliseren van de schade is echter nodig. Daarom zullen risicokaarten in de toekomst aan belang winnen.
Vasthouden van water is een belangrijk principe van het decreet Integraal Waterbeleid, daarom is het vaststellen van waterconserveringsgebieden een belangrijke maatregel. Het is wenselijk dat deze waterbergingsgebieden een multifunctioneel karakter krijgen. Open ruimte is in Vlaanderen schaars en dus moet een aangepast landgebruik er voor zorgen dat verschillende functies verweven worden.
Dit geldt tevens voor de actuele en potentiële waterbergingsgebieden.
Het realiseren van nieuwe waterbergingscapaciteit en optimaliseren van bestaande zoals opgenomen in de eerste generatie bekkenbeheerplannen is nodig bij het oplossen van wateroverlastproblemen.
Aan de hand van gemodelleerde overstromingskaarten en hierbij horende risicokaarten kunnen verschillende alternatieven tegen elkaar worden afgewogen. Deze analyse zal deel uitmaken van een bredere maatschappelijke kosten-batenanalyse.
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 tijgebonden zijrivieren (de Durme, de Rupel en delen van de Netes, de Dijle en de Zenne) zijn reeds beslist beleid. De functie veiligheid tegen overstromingen en de natuurlijkheid van het fysische en ecologische systeem worden hier gebundeld.
Ook op lokaal gebied worden er maatregelen genomen. Wateroverlastknelpunten oplossen door het uitvoeren van lokale ingrepen en de afvoercapaciteit in functie van de veiligheid verzekeren door het uitvoeren van inrichtingsmaatregelen, infrastructuurwerken en rivierverruimende maatregelen zijn daar voorbeelden van. Onderhouden en herwaarderen van (baan)grachten in functie van veiligheid, voldoende afvoer en buffercapaciteit is een ander voorbeeld.

Het geïntegreerd kustveiligheidsplan en het Openbare Werkenplan Oostende zullen zorgen voor een afdoende kustverdediging ter bescherming van overstromingen van uit de zee. 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.
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. Met zo een systeem worden de hulpdiensten en de bewoners tijdig gewaarschuwd voor naderende wateroverlast. Een interventieplan te gebruiken bij calamiteiten

vervolledigt de bescherming tegen wateroverlast. Deze interventieplannen worden opgenomen in de rampenplannen.

Inschatting van de kostprijs van deze basismaatregelen.
De totale investeringskost voor het pakket basismaatregelen wordt geraamd op 577 à 677 miljoen euro. De operationele kosten bedragen jaarlijks zo'n 5,2 miljoen eruo. Rekening houdend met de afschrijftermijnen en een discontovoet van 5 % bedraagt de jaarlijkse kostprijs 53 tot 66 miljoen euro.

Aanvullende maatregelen voor het eerste stroomgebiedbeheerplan

Zoals reeds eerder gemeld is Vlaanderen bezig de EU-richtlijn Beoordeling en Beheer Overstromingsrisico aan het omzetten in Vlaamse regelgeving. Het uitwerken en verfijnen van de methodiek om de schade en risico's te bepalen is nodig. Er dienen ook afspraken gemaakt te worden op internationaal niveau.
Verder optimaliseren van waterconserveringsgebieden door middel van voorwaarden voor het landgebruik en het invoeren van een bouwverbod in nog af te bakenen overstromingsgebieden zijn aanvullend nodig.
Aanpassen van bekken en deelbekkenbeheerplannen voor extreme overstromingen op de onbevaarbare waterlopen van eerste categorie en daaruit voortvloeiend investeringsprojecten en concrete acties om wateroverlast te voorkomen.

Inschatting van de kostprijs van deze aanvullende maatregelen.
De totale investeringskost voor het pakket aanvullende maatregelen wordt geraamd op 70,5 miljoen euro. De operationele kosten bedragen jaarlijks zo'n 15 miljoen euro. Rekening houdend met de afschrijftermijnen en een discontovoet van 5 % bedraagt de jaarlijkse kostprijs circa 20 miljoen euro.

7.3.9. Groep 7A: Verontreiniging grondwater

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

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.

Basismaatregelen
De maatregelen worden opgedeeld in categorieën naargelang een gemeenschappelijke doelstelling. De doelstellingen hebben betrekking op de vermindering van de verontreiniging van grondwater door nutriënten, bestrijdingsmiddelen, verzilting of puntbronnen.

Nutriënten
Deze groep 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*.

- Het toepassen van het Mestdecreet en de hieraan gekoppelde actieprogramma's in functie van de bescherming van grondwaterlichamen (groep 1) (7A_001);
- Het stimuleren van de landbouwsector om gebruik te maken van de aanbevelingen van het Vlaams Landbouwinvesterings Fonds door investeringssteun aan land- en tuinbouwers voor investeringen die bijdragen tot de (brongerichte) vermindering van de verontreiniging van het oppervlaktewater en grondwater door nutriënten (7A_002);
- Het uitvoeren van het Plan voor Duurzame Plattelandsontwikkeling (2007-2013): reductie van meststoffen in de sierteelt (7A_003);
- Het uitvoeren van het Plan voor Duurzame Plattelandsontwikkeling (2007-2013): hectaresteun biologische landbouw (7A_004).

Bestrijdingsmiddelen
Deze groep heeft als gemeenschappelijke doelstelling: *het terugdringen van de verontreiniging van grondwater door het tegengaan van het overmatig inspoelen van bestrijdingsmiddelen in de bodem en het grondwater.*

- Het toepassen van het 'Federaal Reductieplan Pesticiden' ter bescherming van grondwaterlichamen (7A_005)
- Het stimuleren van de landbouwsector om gebruik te maken van de aanbevelingen van het Vlaams Landbouwinvesterings Fonds: bestrijdingsmiddelen (7A_006)
- Het uitvoeren van het Plan voor Duurzame Plattelandsontwikkeling (2007-2013): mechanische onkruidbestrijding (7A_007)
- Het informeren en sensibiliseren van de sectoren i.v.m. pesticidengebruik (campagne zonder is gezonder, Decreet Openbare Besturen) (7A_008)
- Acties uitwerken om de afbouw van het gebruik van bestrijdingsmiddelen door industrie en burgers te stimuleren (7A_009)
- Erkenningssysteem voor pesticiden (91/414/EG) (groep 1) (7A_010)

Verzilting

Deze groep heeft als gemeenschappelijke doelstelling: *het terugdringen van de verontreiniging van grondwater door het tegengaan van de uitbreiding van verzilting in het grondwater*.

- Het uitvoeren van een aangepast vergunningenbeleid voor de grondwaterlichamen in slechte toestand ter voorkoming van verdere verzilting van deze grondwaterlichamen (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*. Deze groep is gericht naar de drie puntbronnen die werden afgebakend.

- Het opstellen van saneringsplannen en beheersplannen om de verdere verspreiding door uitloging van de verontreiniging van de puntbronnen in Vlaanderen naar grondwater te voorkomen (7A_012)

Inschatting van de kostprijs van deze basismaatregelen:

De jaarlijkse kostprijs van de basismaatregelen wordt geschat op 28 tot 32 miljoen euro.

Aanvullende maatregelen voor het eerste stroomgebiedbeheerplan

Bijkomend onderzoek

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*.

- 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_013)
- 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_014)
- Onderzoek naar de kwaliteitsdegradatie ten gevolge van overbemaling in gespannen grondwaterlichamen in slechte kwantitatieve toestand binnen het Sokkelsysteem en het Brulandkrijtsysteem (verzilting, sulfaatverspreiding, …) (7A_015)
- Het inrichten van prioritaire risicozones voor nitraatuitspoeling zonder derogatietoepassing en de uitbouw en opvolging van een derogatiemeetnet (7A_016)
- 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_017)
- Het uitwerken van een beoordelingsmethode en een trendanalyse voor de verziltingsproblematiek in het Kust- en Poldersysteem en het Sokkelsysteem (7A_018)
- Het bepalen van de herkomst van arseen, nikkel, lood en cadmium in de grondwaterlichamen die zich in een slechte chemische toestand bevinden mbt zware metalen (7A_019)
- Geostatistische analyses uitvoeren om per grondwaterlichaam een dekkend beeld te krijgen van de ruimtelijke spreiding van de grondwaterkwaliteit (7A_020)
- 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_021)

- Optimalisatie van de uitvoering van risico-evaluatie bij historische verontreinigde sites door de herziening van het model Vlierhumaan (7A_022)
- Ontwikkeling en/of optimalisatie van saneringsmethoden voor bodem en grondwater verontreiniging veroorzaakt door puntbronnen (7A_023)
- Bepaling van het optimum tussen verschillende soorten teelten en de te gebruiken types en hoeveelheden pesticiden (7A_024)
- Verder onderzoeken wat de bemestingsnorm moet zijn om van de slechte chemische toestand mbt nutriënten af te raken en de resultaten omzetten in maatregelen (7A_025)
- Aanpassen van de landbouwactiviteiten aan de natuurlijke randvoorwaarden(fysische en chemische omgevingsvoorwaarden) van de omgeving op basis van wetenschappelijke onderbouwing (bv op zandgronden geen akkerbouw maar grasland/weiland) (7A_026)
- aanpassen van het pesticidengebruik aan de natuurlijke randvoorwaarden van de omgeving op basis van wetenschappelijke onderbouwing (uitspoeling en retentievermogen) (7A_027)

Inschatting van de kostprijs van dit bijkomend onderzoek

De kosten van deze maatregelen bestaan uit kosten voor onderzoek (studies). Kosten voor onderzoek worden ingeschat op 100 000 euro tot 250 000 euro per studie. Voor alle onderzoeksprojecten werd de kostprijs ingeschat, wat een totale onderzoekskost oplevert van 1,9 à 2,6 miljoen euro. Om tot een jaarlijkse kost te komen wordt deze eenmalige kost 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 360 000 à 510 000 euro per jaar.

Aanvullende maatregelen

In totaal werden 12 aanvullende maatregelen van deze groep onderworpen aan een kosteneffectiviteitsanalyse.

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). De gewenste rangschikking van de aanvullende maatregelen 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)

(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 o.a. 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 pesticiden door een correcte erfinrichting en een correct spuitproces door sensibiliseren

Inschatting van de totale kostprijs van mogelijk aanvullende maatregelen

De totale jaarlijkse kostprijs wordt geraamd op ongeveer 14 miljoen euro (87 miljoen euro inclusief 7A_028 en 7A_036). Merk op dat een groot deel van de operationele kosten momenteel ongekend is.

7.3.10. Groep 7B: Verontreiniging oppervlaktewater

Verontreiniging afkomstig van punt- en diffuse bronnen is één van de oorzaken voor het nog niet bereiken van de goede toestand in oppervlaktewater. Hierna wordt een beknopt overzicht gegeven van de noodzakelijke maatregelen om de verontreiniging uit punt- en diffuse bronnen verder te reduceren.

Basismaatregelen

Enerzijds worden reeds een aantal maatregelen geïmplementeerd in uitvoering van Europese richtlijnen (richtlijn Stedelijk afvalwater, Nitraatrichtlijn, IPPC-richtlijn etc.) (zie hoofdstuk 5.1 van het maatregelenprogramma), maar anderzijds zijn er ook andere reeds lopende of geplande maatregelen in uitvoering om de fysisch-chemische en chemische verontreiniging van oppervlaktewater terug te dringen.

Een milieuvergunning is, naast het instrument van de heffingen, een geschikt instrument om vervuiling afkomstig van industriële puntbronnen aan te pakken. De milieuvergunning gaat uit van een geïntegreerde aanpak waarbij het voorkomingsbeginsel en de *end-of-the-pipe* maatregelen op elkaar worden afgestemd. Door middel van een totaal effluent beoordeling wordt met behulp van effectgerichte parameters een beter inzicht verkregen in de gecombineerde werking van alle gekende en ongekende milieugevaarlijke stoffen die zich in een complex industrieel afvalwater bevinden. Andere instrumenten zoals eco-efficiëntiescanprogramma's bij kmo's geven een indicatie van zowel de mogelijke bedrijfseconomische voordelen als de milieubesparing bij het implementeren van maatregelen. Tenslotte legt de overheid specifieke financiële lasten op om milieu-onvriendelijk 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).

Landbouw speelt een belangrijke rol in de vermesting van het milieu door de emissie van nutriënten. Met de implementatie van het nieuwe mestdecreet, in uitvoering van de Europese Nitraatrichtlijn wordt getracht deze problematiek het hoofd te bieden. Het verder informeren en sensibiliseren van de landbouwsector ivm nutriëntengebruik blijft noodzakelijk.
Het gebruik van bestrijdingsmiddelen 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 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. Verdere inspanningen blijven echter nodig. Het gebruik van driftreducerende doppen zorgt samen met de aanleg van bufferzones dat er minder gewasbeschermingsmiddelen verwaaien en in de waterloop terechtkomen.

Bestrijdingsmiddelen worden niet alleen door de landbouwsector gebruikt. Sinds 2004 mogen openbare besturen in principe geen bestrijdingsmiddelen meer gebruiken, tenzij ze dit in een afbouwplan grondig motiveren.
Naast de afbouw van het gebruik door openbare besturen, is het de bedoeling dat de openbare besturen hun burgers stimuleren om minder bestrijdingsmiddelen te gebruiken. Ook de sensibilisering van burgers met betrekking tot het gebruik van milieuvriendelijke producten (vb schoonmaakproducten, verven,…) gebeurt momenteel door informatiepunten zoals het waterloket[102].

Vlaanderen hanteert een driesporenbeleid bij het zuiveren van huishoudelijk afvalwater:

- De burger zorgt ervoor dat z'n afvalwater aangesloten is op de riolering in de straat. In bepaalde gebieden is hij verplicht zelf zijn afvalwater te zuiveren.
- De gemeente legt per straat een riolering aan.

102 www.waterloketvlaanderen.be

- Het Vlaamse gewest plant en financiert de aanleg van collectoren die de eindpunten van de gemeentelijke rioleringen afvoert naar de rioolwaterzuiveringsinstallaties, alsook de bouw van de zuiveringsinstallaties.

Infrastructuur aanleggen is echter onvoldoende. Het verbeteren van de rendementen van de rioolwaterzuiveringsinstallaties, het vermijden van verdunning en andere negatieve impactfactoren blijven aandachtspunten. Tenslotte geven zoneringsplannen aan in welke zones in een gemeente nog riolering zal worden aangelegd en waar het aangewezen is om een individuele behandeling voor afvalwater of IBA te plaatsen.

Tenslotte zijn er binnen Europa in het kader van de harmonisatie van de interne markt, voor een 50-tal stoffen gebruiks- en marktbeperkingen uitgevaardigd (Richtlijn 76/769/EG en aanpassingen). Tevens is er sinds 2004 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, niet-professionelen en het grote publiek worden deze stoffen in bv. schoonmaakmiddelen of verven gebruikt.

Inschatting van de kostprijs van deze basismaatregelen.

De totale investeringskost voor het pakket basismaatregelen wordt geraamd op 1,7 à 1,8 miljard euro. De operationele kosten bedragen jaarlijks zo'n 94 tot 274 miljoen euro. Rekening houdend met de afschrijftermijnen en een discontovoet van 5 % bedraagt de jaarlijkse kostprijs 198 tot 379 miljoen euro.

Aanvullende maatregelen voor het eerste stroomgebiedbeheerplan

Uit de risico-analyse (2004) en de doorlichting van de meest recente monitoringsresultaten (zie hoofdstuk 5 en kaartenatlas) blijkt dat door het louter implementeren van de basismaatregelen, de goede toestand niet overal zal worden bereikt. Bijkomende of aanvullende maatregelen zijn noodzakelijk. De keuze en afweging van aanvullende maatregelen gebeurt o.a. op basis van het criterium 'kosteneffectiviteit'. 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. Op basis van de kosteneffectiviteitsanalyse en een aantal andere randvoorwaarden worden de volgende maatregelen naar voor geschoven in het eerste stroomgebiedbeheerplan.

Bij de beschrijving van de basismaatregelen is reeds aangehaald dat de milieuvergunning het instrument is om industriële vervuiling aan te pakken. 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 afstemming op de draagkracht van het oppervlaktewater. Minimaal wordt van de industrie een vergelijkbare saneringsinspanning verwacht als opgelegd aan de RWZI's.
- Wanneer een *gevaarlijke stof* in het afvalwater wordt vastgesteld, moet de oorzaak hiervan, en hoe en binnen welke termijn dit kan worden vermeden, 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. Het substitutiebeleid zal ongetwijfeld ook verder ontwikkeld worden in het kader van de implementatie van het Europees vernieuwde stoffenbeleid REACH.
- Wanneer de aanwezigheid van een *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 *gevaarlijke stoffen*.

Tenslotte is een aanvullend beleid inzake het terugdringen van bezinkbare en zwevende stoffen in bedrijfsafvalwater- en hemelwaterlozingen en een preventief calamiteitenbeheer noodzakelijk.

Vanaf juni 2007 ging de REACH-verordening in voege. De bestaande gebruiks- en marktbeperkingen blijven verder gelden, maar voor 'nieuwe' stoffen zal er een nieuw beleid gevormd worden. Van de ongeveer 2500 stoffen die in meer dan 1000 t/jaar geproduceerd of geïmporteerd worden, moeten tegen dan immers de CSA's (chemical safety assessments) ingediend worden bij het ECHA (Europees Chemisch Agentschap).

Bij het terugdringen van de verontreiniging afkomstig van de landbouwsector, gaat de voorkeur naar maatregelen die rechtstreeks inwerken op een van de componenten van de bodembalans. Technologische vooruitgang en verbeterd management leiden tot een efficiëntere nutriëntenstroom in de veehouderij. vb door productiever melkvee, het veevoeder aan te passen aan het levensstadium van het dier en het volgen van de bemestingsadviezen. Naast brongerichte maatregelen kunnen ook inrichtingsmaatregelen ervoor zorgen dat nutriënten minder in de waterloop terecht komen. Het gericht bijkomend inzaaien van een grasbufferstrook tussen akkers en waterlopen, het inzaaien van een wintergroenbedekker of *groenbemester* en het aanvullend uitvoeren van de noodzakelijke erosiebestrijdingswerken, zorgen o.a. voor een reductie van de nutriëntenstroom naar oppervlaktewater.

Waarnemings- en waarschuwingssystemen 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. 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.
Om de diffuse verontreiniging van gewasbeschermingsmiddelen door drift te beperken, moet een niet behandelde zone van minimum 1m (voor spuittoestellen voor veldgewassen) en minimum 3m (voor boomgaardspuiten) in acht worden genomen. De verplichte aanleg van een 1m brede graskant/vanggewas langs de waterloop maakt de controle veel eenvoudiger. Het planten van hoge gewassen in de bufferzone wordt bij verticale teelten, zoals fruitbomen, als belangrijke driftreducerende maatregel naar voor geschoven. 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. Daarom is het aangeraden om de spuitresten te verdunnen en uit te rijden over het net behandelde veld. Om dit mogelijk te maken is het noodzakelijk een spoelwatertank te installeren op het spuittoestel. Door een correcte erfinrichting en het correct onderhouden van het erf wordt bijkomend erfafspoeling vermeden. Deze maatregel vereist o.a. een doorgedreven sensibilisatie en in een latere fase ook controle van het correct uitvoeren van die maatregel.

In de zoneringsplannen is aangegeven in welke zones in een gemeente nog riolering zal worden aangelegd en waar het is aangewezen om een individuele behandeling voor afvalwater of IBA te plaatsen.

- Via de bovengemeentelijke optimalisatieprogramma's 2006 t/m 2009 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.
- Ook in de toekomst zullen er subsidiëringsprogramma's opgemaakt worden zodat de gemeenten gestimuleerd worden over te gaan tot een pragmatische uitbouw van hun rioleringsstelsel en daarbij financieel kunnen ondersteund worden.

Als logisch vervolg op de zoneringsplannen, wordt de opmaak van de gebiedsdekkende uitvoeringsplannen (GUP) voorzien. De opmaak van de GUP's is voorzien vanaf 2009.
Optimalisatie, renovatie en/of heraanleg van de collectoren en/of rioleringen in het centraal gebied is een continu doorlopend proces om de gerealiseerde efficiëntie en het rendement van de bestaande saneringsinfrastructuur te blijven garanderen.
Tenslotte is de sanering van overstorten reeds jaren een aandachtspunt. 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 op elkaar afgestemd te worden.

<u>Inschatting van de kostprijs van aanvullende maatregelen voor het eerste stroomgebiedbeheerplan.</u>
De totale investeringskost voor bovenstaand pakket aanvullende maatregelen voor het eerste stroomgebiedbeheerplan wordt geraamd op 1,0 à 1,1 miljard euro. De operationele kosten bedragen jaarlijks zo'n 134 tot 147 miljoen euro. Rekening houdend met de afschrijftermijnen en een discontovoet van 5 % bedraagt de jaarlijkse kostprijs 204 tot 229 miljoen euro.

7.3.11. Groep 8A: Hydromorfologie

De maatregelen onder deze groep om de hydromorfologische toestand van het oppervlaktewater te verbeteren zodat samen met de andere maatregelengroepen het goed ecologisch potentieel of de goede ecologische toestand wordt bereikt. Ook maatregelen die een impact hebben op fauna en flora buiten de beschermde gebieden vallen onder deze groep.

Basismaatregelen

Binnen het reeds beslist beleid worden er 3 maatregelengroepen onderscheiden. De eerste groep verzamelt de maatregelen die betrekking hebben op de waterflora. Enerzijds betreft dit acties ter bestrijding van invasieve uitheemse oever- en beddingvegetatie. Naast het verdringen van de inheemse flora kunnen bepaalde uitheemse soorten zich ook tot een buitensporige biomassaproductie leiden waardoor problemen met waterafvoer en –beheersing kunnen optreden. Anderzijds dient ook aandacht besteed te worden aan de beschermde inheemse flora. In Vlaanderen is dit de drijvende waterweegbree.

Een tweede groep van maatregelen heeft betrekking op de vismigratie in onze waterlichamen. Momenteel komen er nog verschillende obstructies voor op belangrijke migratieroutes. Binnen de bekkenbeheerplannen is het engagement aangegaan door de betrokken waterbeheerders om 45 % van de knelpunten op de betrokken waterlichamen op te lossen binnen de eerste planperiode.

De derde reeks groepeert de maatregelen met betrekking tot structuurherstel. In de bekkenbeheerplannen zijn maatregelen opgenomen met betrekking tot herinrichting of structuurherstel van een aantal waterlopen, de aanleg en inrichting van één oeverzone, de opmaak van oeverbeheerplannen, de natuurvriendelijke heraanleg van enkele kanaaloevers, de creatie van fauna-uitstapplaatsen langs enkele kanalen,…

Inschatting van de kostprijs van deze basismaatregelen.
De totale investeringskost voor bovenstaand pakket basismaatregelen wordt geraamd op 79 à 219 miljoen euro. De operationele kosten bedragen jaarlijks zo'n 6,7 tot 7,1 miljoen euro. Rekening houdend met de afschrijftermijnen en een discontovoet van 5 % bedraagt de jaarlijkse kostprijs 12 tot 20 miljoen euro.

Aanvullende maatregelen voor het eerste stroomgebiedbeheerplan

Een eerste groep maatregelen legt er de nadruk op dat een aantal maatregelen ten behoeve van de waterkwaliteitsverbetering ook een belangrijke impact op de hydromorfologische processen kunnen hebben. De afkoppeling van overstorten zal naast de verbetering van de waterkwaliteit ook de piekdebieten verminderen. Saneringen van waterbodems kunnen op hun beurt het natuurlijke beddingprofiel terug herstellen.

Ten behoeve van een versnelde afvoer, inrichting van woon- en industriegebieden, landbouw… 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 geleerd dat dergelijke maatregelen meestal enkel lokaal tot een positief (economisch) effect leidden. Op stroomgebiedschaal kan het effect echter significant negatief zijn. 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 (vb. meandering of kronkels, natuurlijke overstromingsgebieden,…) duurzamere waterbeheersingsgaranties biedt op grotere schaal. Dit wordt weerspiegeld in de 'ruimte voor water' doelstelling uit het decreet Integraal waterbeleid. Om hieraan tegemoet te komen, werd een tweede reeks maatregelen toegevoegd die tot doel hebben om de structuur van onze waterlopen te herstellen. Op die manier wordt in combinatie met onder andere de waterkwaliteitsmaatregelen de goede toestand bereikt.

In de basismaatregelen wordt een sanering van 45 % van de vismigratieknelpunten op de Vlaamse oppervlaktewaterlichamen voor ogen gesteld. De derde groep aanvullende maatregelen gaat uit van de sanering van de rest van de migratieknelpunten op de ecologisch belangrijke waterlopen en waterwegen. Deze sanering wordt gespreid over de 3 planperioden.

Op onze Vlaamse waterlopen komen echter niet enkel vismigratieknelpunten voor. Ook voor diersoorten die via de oevers migreren, vormen bepaalde constructies zoals bruggenhoofden, duikers, stuwen, bepaalde typen oeververdediging, … een migratiebarrière. Het exacte aantal van dergelijke migratieknelpunten is momenteel niet gekend maar de maatregel stelt een systematische oplossing voor van de knelpunten die belangrijke migratieroutes blokkeren.

Tenslotte wordt er ook nog aandacht besteed aan de afstemming van de recreatie in en rond de oppervlaktewaterlichamen aan de draagkracht van het systeem. Recreatie dient compatibel te zijn met de goede toestand van het watersysteem.

Inschatting van de kostprijs van aanvullende maatregelen voor het eerste stroomgebiedbeheerplan.
Voor de meeste maatregelen kon een zeer ruwe inschatting gemaakt worden van de te verwachten kosten. Op basis hiervan kon een kostenraming gemaakt worden waarbij de totale investeringskost voor bovenstaand pakket aanvullende maatregelen geraamd wordt op 1,5 miljard euro. De operationele kosten bedragen jaarlijks zo'n 40 miljoen euro. Rekening houdend met de afschrijftermijnen en een discontovoet van 5 % bedraagt de jaarlijkse kostprijs 130 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.

7.3.12. Groep 8B: Waterbodem

Basismaatregelen

Beperken van erosie en/of afremmen van sedimentaanvoer naar de waterloop

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 worden opgesteld voor alle erosiegevoelige gebieden en dat erosiebestrijdingswerken in de meest prioritaire knelpuntgebieden worden uitgevoerd 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 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 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 de sedimentaanvoer naar de waterloop (**8B_003**).

Dringende ruimingen en baggerwerken om veiligheidsredenen[103]

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 baggerwerken uitgevoerd worden (**8B_004**). Hieronder worden eveneens verstaan (zowel dringende als reguliere) sedimentruimingen en baggerwerken in het kader van onderhoud.

Duurzaam en efficiënt ruimen van sediment

Duurzaam en efficiënt ruimen betekent dat de specie bij voorkeur zo stroomopwaarts mogelijk wordt opgevangen en uiteraard tevens dat gebruik gemaakt wordt van de beste beschikbare technieken[104].
Dit kan door een doordachte planning op Vlaams niveau van de inplanting van sedimentvangen en

103 Het garanderen van de afvoercapaciteit van waterlopen om veiligheidsredenen past in de drietrapsstrategie "vasthouden-bergen-afvoeren".

104 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

ontwateringsbekkens ter hoogte van sedimentgevoelige waterlooptrajecten, actieve overstromingsgebieden en natuurlijke overstromingszones (**8B_006**).
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 tenslotte 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**).
- 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[105].
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 vandaag de dag 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. Tenslotte moeten de bergingslocaties en ontwateringsinstallaties zoals opgenomen in de eerste generatie bekkenbeheerplannen worden ingericht (**8B_014**).

<u>Inschatting van de kostprijs van deze basismaatregelen</u>

De totale investeringskost voor bovenstaand pakket basismaatregelen wordt geraamd op 6,2 miljoen euro. De operationele kosten bedragen jaarlijks zo'n 216 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 217 miljoen euro, waarvan 63 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...).

105 Te vinden op www.emis.vito.be

Aanvullende maatregelen voor het eerste stroomgebiedbeheerplan

Beperken van erosie en/of afremmen van sedimentaanvoer naar de waterloop

In aanvulling op basismaatregel 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 de mogelijkheid te onderzoeken om het areaal waarop landbouwers, die Europese inkomenssteun genieten, verplicht zijn om erosiebestrijdingsmaatregelen te nemen, uit te breiden. Vrijwillige medewerking blijft de voorkeur genieten, maar in *noodgevallen* is een juridische verankering 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. De mogelijkheid van een juridische verankering van de onteigening door gemeenten, specifiek in kader van erosiebestrijding, zou daarom onderzocht moeten worden. Tenslotte lijkt het aangewezen te onderzoeken in welke mate algemene bindende voorschriften inzake het gebruik van de bodem kunnen ingevoerd worden (cfr 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. 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 meer uitgebreid en structureel 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 worden uitgebreid: 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**).

Duurzaam en efficiënt ruimen van sediment

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 een 15-tal waterbodems, waarvan een eerste analyse[106] 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. *(***8B_011***).*

Inschatting van de totale kostprijs van aanvullende maatregelen voor het eerste stroomgebiedbeheerplan

De totale investeringskost voor bovenstaand pakket aanvullende maatregelen voor het eerste stroomgebiedbeheerplan wordt geraamd op 0,3 à 1,4 miljard euro. De operationele kosten bedragen jaarlijks zo'n 118 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 134 tot 224 miljoen euro.

106 Op basis van de methodiek die wordt uitgewerkt voor het prioriteren van de te onderzoeken waterbodems

7.3.13. Groep 9: Andere maatregelen

Andere maatregelen omvatten o.a. de maatregelen die genomen zullen 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 stroomgebiedsdistricten 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.

7.4. Algemene conclusies ivm de milieubeoordeling van het plan

7.4.1. Inleiding

In uitvoering van het decreet Integraal Waterbeleid van 18 juli 2003 zal de Vlaamse Regering een stroomgebiedbeheerplan en bijhorend maatregelenprogramma vaststellen voor het stroomgebied van de Maas.

Het decreet Integraal Waterbeleid bepaalt dat de stroomgebiedbeheerplannen zo dienen opgesteld te zijn, en de besluitvormingsprocedures zodanig dienen te verlopen, dat de plannen voldoen aan de essentiële kenmerken van de milieueffectrapportage. Op die manier wordt er van het maatregelenprogramma een milieubeoordeling uitgevoerd.

Overeenkomstig de bepalingen van het decreet Integraal Waterbeleid gebeurt de milieubeoordeling van de stroomgebiedbeheerplannen volgens het integratiespoor, dit betekent dat de informatie m.b.t. de milieubeoordeling in het stroomgebiedbeheerplan van de Maas zelf wordt opgenomen.

De bevoegde autoriteit voor de opmaak van de stroomgebiedbeheerplannen, inclusief de milieubeoordeling voor het maatregelenprogramma, is de Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid (CIW).

De daartoe doorlopen procedure staat beschreven in Bijlage 1.3.3

7.4.2. Maatregelenprogramma

Bij de opmaak van het stroomgebiedbeheerplan is een maatregelenprogramma opgemaakt, waarbij een onderscheid wordt gemaakt tussen basismaatregelen en aanvullende maatregelen:

- Basismaatregelen zijn maatregelen die reeds voorzien zijn in het huidige beleid en/of vereist zijn op grond van reeds bestaande Europese richtlijnen, zoals de Drinkwaterrichtlijn, de richtlijn Stedelijk Afvalwater, de Nitraatrichtlijn enzovoort. Ook instrumenten zoals de vergunningsplicht voor lozingen, verbodsbepalingen op rechtstreekse lozingen in grondwater, … vallen onder de basismaatregelen.

- Aanvullende maatregelen zijn maatregelen die naast de basismaatregelen verder nog nodig zijn om de doelstellingen van de Kaderrichtlijn Water te halen.

De basis- en aanvullende maatregelen worden ingedeeld in negen groepen van maatregelen. Deze indeling is decretaal vastgelegd conform bijlage II van het decreet Integraal Waterbeleid.

1. Maatregelen voor toepassing van communautaire wetgeving (groep 1);
2. Maatregelen voor de realisatie van het kostenterugwinningsbeginsel en het vervuiler-betaalt-principe (groep 2);
3. Maatregelen met betrekking tot duurzaam watergebruik (groep 3);
4. Maatregelen met betrekking tot beschermde gebieden en waterrijke gebieden (groep 4A en 4B);
5. Maatregelen met betrekking tot kwantiteit (groep 5A en 5B);
6. Maatregelen met betrekking tot overstromingen (groep 6);
7. Maatregelen met betrekking tot verontreiniging (groep 7);
8. Maatregelen voor andere schadelijke effecten (groep 8A hyrdromorfologie en groep 8B waterbodem);
9. Andere maatregelen om de milieudoelstellingen te bereiken.

Alle maatregelen zijn beschreven in zogenaamde maatregelenformulieren, die te raadplegen zijn via www.volvanwater.be. *De milieubeoordeling dient enkel te gebeuren voor de aanvullende maatregelen.* De milieubeoordeling van de individuele maatregelen is opgenomen in deze maatregelenformulieren.

De maatregelen worden in algemene termen geformuleerd en hebben een vrij hoog abstractieniveau. Gedetailleerde informatie betreffende deze aanvullende maatregelen (locatie, oppervlakte, gehanteerde instrumenten,…) zijn op dit moment nog niet gekend. Omwille van het hoge abstractieniveau van de beschrijving van de maatregelen, worden er in de milieubeoordeling geen alternatieven op vlak van locatie, wijze van uitvoering, … in beschouwing genomen.
Op die manier is de algemene milieubeoordeling in het stroomgebiedbeheerplan eveneens op een hoog abstractieniveau gebeurd. Dit impliceert dat geen detailuitspraken worden gedaan en dat de effecten voornamelijk kwalitatief, op basis van een 5-delige schaal, worden beschreven (groot positief (++), klein positief (+), neutraal (0), klein negatief (-) en groot negatief (--)). Een gedetailleerde onderbouwing van de effectbeoordeling is in dit stadium van het stroomgebiedbeheersplan niet mogelijk. De voorliggende milieubeoordeling onderzoekt en beoordeelt de mogelijke effecten van de aanvullende maatregelen dan ook op zijn hoofdlijnen.
Naast de effectieve milieubeoordeling is voor elke maatregel nagegaan of de ingreep al dan niet kadervormend is voor projecten uit bijlagen I en II van het project-MER-besluit. Tevens is een screening uitgevoerd naar de Natuurtoets en de Passende Beoordeling, om aan te geven of de kans bestaat dat deze in een later fase (bij uitvoering van projectingrepen) vermoedelijk zullen moeten uitgevoerd worden, volgens de gangbare werkwijze.

7.4.3. Milieubeoordeling: milieueffecten per maatregelengroep

Hieronder volgt een beknopte tekstuele samenvatting van de effectbeoordeling per maatregelengroep. De maatregelengroep 1 *"omzetting van EU-richtlijnen"* bevat enkel basismaatregelen.

De maatregelen van groep 2 *"kostenterugwinningsbeginselen"* vallen onder de zogenaamde 'administratieve maatregelen'. Een dergelijke maatregel geeft geen aanleiding tot milieueffecten.

Effectbeoordeling voor maatregelen uit **groep 3: 'duurzaam watergebruik'**:
De maatregelen uit groep 3 ter bevordering van een rationeler waterverbruik worden positief tot groot positief beoordeeld voor de discipline water. Enkele maatregelen scoren klein negatief voor de discipline mens. Het gaat hier dan voornamelijk over de mogelijk negatieve impact die bepaalde sectoren zoals de scheepvaart kunnen ondervinden bij de implementatie van een laagwaterscenario voor waterlopen en/of bij de eventuele omschakeling naar oppervlaktewater als voornaamste waterbron.

Effectbeoordeling voor maatregelen uit **groep 4A: 'beschermde en waterrijke gebieden – deel grondwater'**:
Met de maatregelen uit groep 4A streeft men naar een versterking van het watersysteem in de beschermde en waterrijke gebieden op het vlak van grondwater. Deze maatregelen zullen mogelijks

aanleiding geven tot een verbetering van de water- en structuurkwaliteit en tot een meer natuurlijk hydrologisch regime. Hierdoor worden deze maatregelen positief tot groot positief beoordeeld. Ook voor de disciplines fauna & flora, bodem en mens scoren deze maatregelen positief.

Effectbeoordeling voor maatregelen uit **groep 4B: 'beschermde en waterrijke gebieden – deel oppervlaktewater'**:

Net als de maatregelen uit groep 4A werden de maatregelen uit groep 4B opgesteld ter versterking van het watersysteem in de beschermde en waterrijke gebieden. In deze maatregelengroep gaat de aandacht naar het oppervlaktewater. De voorgestelde maatregelen streven naar een toename van de waterberging (ontpolderingen, realisatie van wetlands,…), een betere waterkwaliteit (sanering waterbodems, preventie tegen gewasbeschermingsmiddelen,…), een meer natuurlijk hydraulisch regime en een toename van de waterzuiverende werking van de waterloop. Bijgevolg worden deze effecten positief beoordeeld voor de discipline water en indirect ook voor de discipline fauna & flora. De meeste maatregelen onder groep 4B hebben ook een positieve impact op de discipline mens: minder kans op overstromingen, verhoging van de belevingswaarde en betere bescherming van de drinkwaterkwaliteit.

Effectbeoordeling voor maatregelen uit **groep 5A: 'kwantiteit grondwater'**:

De maatregelen uit de groep 5A beogen de kwantitatieve toestand van het grondwater te verbeteren. Omdat deze maatregelen aanleiding geven tot een verhoging van het duurzame beheer van de grondwatervoorraden worden deze maatregelen positief beoordeeld voor de discipline water. Een betere controle op de hoeveelheid opgepompt grondwater kan indirect leiden tot een vermindering van verdrogingseffecten waardoor de maatregel ook positief scoort voor de discipline fauna & flora. De maatregelen met betrekking tot de aanpassing van het vergunningsbeleid voor grondwaterwinningen worden klein negatief beoordeeld omdat deze maatregel mogelijks een negatieve impact kan hebben op bepaalde sectorale activiteiten. De maatregel 5A_A_022 *'Het opstellen van een code van goede praktijk voor infiltratie'* heeft mogelijks ook een positief effect op de discipline bodem aangezien een goede infiltratie ook betekent dat verontreiniging van de bodem wordt beperkt.

Effectbeoordeling voor maatregelen uit **groep 5B: 'kwantiteit oppervlaktewater'**:

De maatregelen uit de groep 5B beogen de kwantitatieve toestand van het oppervlaktewater te verbeteren. De maatregelen geven aanleiding tot een toename van het waterbergingsvermogen van de waterloop (aanleg waterbergings- en waterconserveringsgebieden) en tot een verhoging van de natuurlijke, waterzuiverende werking van het watersysteem (watertekort vermijden in waterlopen cat. 1 en 2, een betere waterverdeling over de grenzen heen,…). De maatregelen worden bijgevolg positief beoordeeld tov. de discipline water en fauna&flora. De maatregelen met betrekking tot de aanleg van bijkomende waterbergings- en waterconserveringsgebieden kunnen een negatieve impact hebben op de discipline mens aangezien de aanleg van deze overstromingsgebieden een ruimteverlies kan betekenen voor ondermeer landbouw, woonuitbreiding ed. De effectbeoordeling van deze maatregel is locatiegebonden. Tenslotte dient te worden opgemerkt dat de effectbeoordeling van *'actief peilbeheer'* (maatregel 5B_005) voor de verschillende disciplines sterk afhangt van de vooropgestelde doelstelling. Actief peilbeheer om een woongebied te vrijwaren van overstromingen kan een negatieve impact hebben op een verdrogingsgevoelig ecosysteem. Anderzijds kan een actief peilbeheer in een natuurgebied net bedoeld zijn om vochtige habitats te beschermen tegen verdroging en dus positief.

Effectbeoordeling voor maatregelen uit **groep 6 'overstromingen'**:

De potentiële milieueffecten die resulteren uit de 'overstromingsmaatregelen' onder groep 6 worden over het algemeen positief tot groot positief beoordeeld voor de verschillende disciplines. Uitzondering vormt maatregel 6_019 *'Invoeren van een bouwverbod in nog af te baken overstromingsgebieden'*. Deze maatregel scoort immers negatief wat betreft 'direct ruimtebeslag van landbouwgrond en/of bouwgrond' bij de discipline mens. Anderzijds geeft diezelfde maatregel aanleiding tot minder hinder bij mens: minder kans op overstromingsschade in situ, minder kans op overstromingen stroomopwaarts en -afwaarts. Afhankelijk van de locatie kan ook maatregel 6_020 *'Uitvoeren van bijkomende inrichtingsmaatregelen ifv. extreme overstromingen…'* indirect een negatieve impact hebben op de landschappelijke waarde van een traditioneel cultuurlandschap.

Effectbeoordeling voor maatregelen uit **groep 7A en 7B 'verontreiniging grond- en oppervlaktewater'**:

De potentiële milieueffecten die voortvloeien uit de vooropgestelde maatregelen uit groep 7A en 7B ter bescherming van de grondwater- en oppervlaktekwaliteit worden alle positief tot groot positief

beoordeeld voor de disciplines water en fauna&flora. De maatregelen streven immers naar een reductie van het nutriëntengehalte en het gehalte aan toxische stoffen in bodem en grondwater, dewelke een positief effect hebben op de habitatkwaliteit van biotopen en de biodiversiteit in de (directe) omgeving van de maatregel. Een aantal maatregelen zullen direct leiden tot een reductie van pesticiden en andere toxische stoffen in de lucht. Dit milieueffect wordt daarom positief beoordeeld voor de discipline lucht.

Effectbeoordeling voor maatregelen uit **groep 8A 'hydromorfologie'**:
De maatregelen uit groep 8A beogen de hydromorfologie van de waterloop te herstellen. Over het algemeen worden de mogelijke milieueffecten positief beoordeeld voor de verschillende disciplines. Enkele infrastructuuringrepen, zoals de aanleg van een vismigratiepunt, kunnen echter het aanwezig beschermd erfgoed (watermolen, historische stuw,…) aantasten en scoren hier licht negatief. Het herstel van het natuurlijk overstromingsregime van een waterloop kan, afhankelijk van de locatie, een verlies betekenen van waardevol traditioneel cultuurlandschap en/of van (potentieel) landbouwgrond/bouwgrond. Bijgevolg scoort deze maatregel licht negatief voor de disciplines mens en landschap.

Effectbeoordeling voor maatregelen uit **groep 8B 'waterbodems'**:
De maatregelen uit groep 8B beogen de waterbodemkwaliteit te verbeteren door enerzijds de bodemerosie aan te pakken en anderzijds de verontreinigde waterbodems te saneren. Alle maatregelen scoren positief tot groot positief wat betreft de disciplines water, fauna&flora en bodem. Immers, het efficiënt ruimen van een verontreinigde waterbodem en de afname aan zwevend stof heeft een directe positieve impact op de oppervlaktewaterkwaliteit. Enkele erosiebestrijdingsmaatregelen scoren licht negatief voor de discipline mens daar deze ingrepen een mogelijk verlies van grondgebruik kunnen betekenen.

7.4.4. Milieubeoordeling: cumulatieve effecten en grensoverschrijdende effecten

De cumulatieve effecten van de individuele maatregelen op het niveau van het stroomgebiedbeheerplan zijn zeer moeilijk in te schatten. De kans is groot dat de effecten van sommige maatregelen, die voornamelijk positief zijn, elkaar zullen versterken.
Op het niveau van de maatregelgroepen kunnen de maatregelen mbt. tot duurzaam watergebruik (groep 3) en de maatregelen met betrekking tot kwantiteit (groep 5A en 5B) elkaar positief versterken. Anderzijds kan de maatregelengroep rond het inrichten en beschermen van overstromingszones negatief worden versterkt indien de maatregelengroep mbt. verbetering van de waterkwaliteit niet op de gepaste wijze worden uitgevoerd.
Over het algemeen zijn grensoverschrijdende effecten te verwachten in stroomafwaartse gebieden van maatregelen die zullen worden uitgevoerd in stroomopwaartse gebieden. In het Vlaamse Gewest kunnen effecten worden verwacht van maatregelen die zullen uitgevoerd worden in Frankrijk, Luxemburg en het Waals Gewest. De effecten van maatregelen die in Vlaamse Gewest zullen worden uitgevoerd, kunnen vooral in Nederland verwacht worden.

7.4.5. Milieubeoordeling: algemeen

Uit de geïntegreerde milieubeoordeling blijkt dat de milieueffecten van de geselecteerde maatregelen van het stroomgebiedbeheerplan Maas 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&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,…). Tenslotte 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 hebben we deze effecten niet als groot negatief

beoordeeld omdat we ervan uitgaan dat door het toepassen van de verschillende milderende maatregelen het overgrote deel van de te verwachten (groot) negatieve effecten kan worden voorkomen of gemilderd.

7.4.6. Waterparagraaf

Het stroomgebiedbeheerplan voor SGD Schelde 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.

7.5. Algemene conclusies ivm disproportionaliteitsanalyse

De (dis)proportionaliteit van het maatregelenprogramma werd onderzocht, enerzijds aan de hand van een vergelijking tussen kosten en baten en anderzijds aan de hand van een inschatting van de financiële impact van het maatregelenprogramma op diverse doelgroepen.

De totale jaarlijkse kosten van het maatregelenprogramma volgens het maximaal scenario schommelen rond de 2 miljard euro. Aangezien voor een deel van de maatregelen de kosten (nog) niet ingeschat konden worden en aangezien uit de modellering blijkt dat zelfs met de voor het maximaal scenario geïnventariseerde maatregelen de milieukwaliteitsnormen voor een aantal parameters niet gehaald worden liggen de werkelijke kosten voor het bereiken van de goede toestand wellicht nog hoger dan dit bedrag. Daarnaast werd een ruwe inschatting gemaakt van de baten die het bereiken van de goede toestand zou opleveren. Deze inschatting gebeurde door opschaling naar Vlaams niveau van de baten zoals die gemonetariseerd werden voor het Denderbekken. De totale jaarlijkse baten die hieruit resulteren liggen in de grootte-orde van 100 à 500 miljoen euro. Ter vergelijking: op basis van een bevraging in het Scheldestroomgebied naar de betalingsbereidheid van huishoudens voor een betere waterkwaliteit werd een jaarlijkse baat ingeschat van ca. 75 miljoen euro. De werkelijke baten van de goede toestand liggen waarschijnlijk hoger dan de aangegeven cijfers aangezien een aantal batencategorieën nog niet werden gemonetariseerd en aangezien de cijfers gebaseerd zijn op oudere studies die niet als doelstelling hadden de baten van de goede toestand zoals omschreven in de KRLW te kwantificeren.
Toch kan op basis van de grootte-ordes van deze ruwe inschatting van zowel kosten als baten gesteld worden dat de kosten van het maatregelenprogramma overeenkomstig het maximaal scenario substantieel hoger liggen dan de baten van het bereiken van de goede toestand en dus onevenredig hoog zijn.

Om de financiële impact van het maatregelenprogramma op de doelgroepen huishoudens, landbouw, industrie en overheid in beeld te brengen werd een beoordelingskader uitgewerkt, waarbij telkens doelgroepspecifieke criteria worden gehanteerd.
Hiervoor werden per maatregel de kosten aan één of meerdere doelgroepen toegewezen en werden de kosten van het maatregelenprogramma per doelgroep gesommeerd. Dit geeft volgend resultaat:

Voor het basisscenario (in k€):

	Huishoudens	Industrie	Landbouw	Overheid (*)
€ minimum	42,048	206,027	10,895	216,633
€ maximum	52,218	367,117	11,395	250,359
% minimum	7 %	33 %	2 %	59 %
% maximum	6 %	42 %	1 %	51 %

(*) exclusief reguleringskosten i.e. 150 – 200 miljoen euro

Voor het gefaseerd scenario (in k€):

	Huishoudens	Industrie	Landbouw	Overheid (*)
€ minimum	132,086	278,896	87,267	522,746
€ maximum	144,576	440,760	107,201	648,985
% minimum	11 %	24 %	7 %	57 %
% maximum	9 %	29 %	7 %	55 %

(*) exclusief reguleringskosten i.e. 150 – 200 miljoen euro

Voor het maximaal scenario (in k€):

	Huishoudens	Industrie	Landbouw	Overheid(*)
€ minimum	325,772	298,424	266,630	1,059,223
€ maximum	357,862	463,512	291,245	1,219,062
% minimum	16 %	14 %	13 %	58 %
% maximum	14 %	18 %	12 %	56 %

(*) exclusief reguleringskosten i.e. 150 – 200 miljoen euro

Voor de doelgroep industrie werd het aandeel van de kosten in de toegevoegde waarde bekeken om de financiële impact te evalueren, waarbij dit criterium berekend kan worden voor de industrie in zijn geheel, per (sub)sector of soms zelfs op bedrijfsniveau. Dit aandeel bedraagt 0,6 à 1,1 % voor het basisscenario, 0,8 à 1,3 % voor het gefaseerd scenario en 0,9 à 1,4 % voor het maximaal scenario. Deze percentages kunnen als aanvaardbaar beschouwd worden, aangezien doorgaans (onder andere voor BBT) een grenswaarde van 2 % wordt gehanteerd. Zoomt men echter in op specifieke sectoren (onder andere de textielsector) en specifieke ondernemingen, dan wordt de aanvaardbaarheidsgrens wel overschreden. De mogelijkheden inzake alternatieve financiering zijn nog niet nader onderzocht.

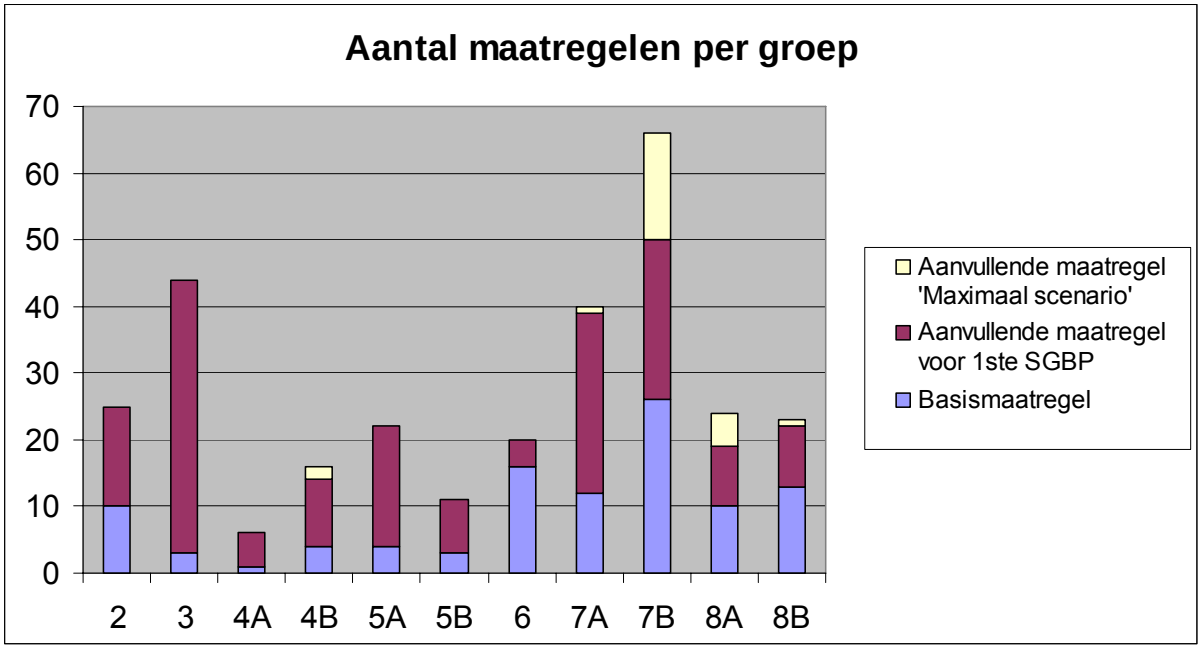
Voor de doelgroep landbouw werd het aandeel van de kosten in het arbeidsinkomen en in de toegevoegde waarde bekeken om de financiële impact te evalueren, waarbij deze criteria berekend kunnen worden voor de landbouw in zijn geheel of per (sub)sector. Het aandeel in het arbeidsinkomen bedraagt 1 % voor het basisscenario, 10 à 12 % voor het gefaseerd scenario en 29 à 32 % voor het maximaal scenario. Het aandeel in de toegevoegde waarde bedraagt 1 % voor het basisscenario, 6 à 7 % voor het gefaseerd scenario en 17 à 19 % voor het maximaal scenario. Deze cijfers tonen aan dat de financiële impact van het maximaal scenario, maar ook van het gefaseerd scenario, aanzienlijk is, waardoor men zich vragen kan stellen bij de betaalbaarheid ervan voor de landbouwsector. De mogelijkheden inzake alternatieve financiering zijn nog niet nader onderzocht.

Voor de doelgroep huishoudens werd het aandeel van de kosten in het beschikbaar inkomen bekeken om de financiële impact te evalueren, waarbij dit criterium kan berekend worden voor zowel gemiddelde inkomens als voor inkomens van specifieke bevolkingsgroepen (zoals eerste en tiende inkomensdeciel). Dit aandeel bedraagt voor het gemiddelde beschikbare inkomen minder dan 0,1 % voor het basisscenario, 0,1 à 0,2 % voor het gefaseerd scenario en 0,3 à 0,4 % voor het maximaal scenario, terwijl dit voor de laagste inkomens kan oplopen tot 1 % in het maximaal scenario. Bekijkt men het aandeel van de waterfactuur in het beschikbare inkomen (= huidige factuur + extra kosten t.g.v. de implementatie van het maatregelenprogramma) dan blijft dit voor een gemiddeld inkomen onder de 2 % (wat als aanvaardbaar beschouwd wordt), maar wordt deze grens wél overschreden voor de laagste inkomens in zowel het gefaseerde als het maximum scenario, indien er geen sociale correcties doorgevoerd worden.

Voor de doelgroep overheid werd het aandeel van de kosten in het BBP en de verhouding tussen aanvullende en basismaatregelen bekeken om de financiële impact te evalueren. Het aandeel van de kosten in het BBP bedraagt 0,4 à 0,5 % voor het gefaseerd scenario en 0,6 à 0,8 % voor het maximaal scenario. In het gefaseerd scenario zouden de overheidsuitgaven al quasi moeten verdubbelen en in een maximaal scenario zelfs meer dan verdrievoudigen. Los van het feit dat er geen algemeen aanvaarde grenswaarden bestaan om deze stijging te beoordelen op aanvaardbaarheid, kan men zich toch ernstige vragen stellen bij het stijgingsritme en of dit een efficiënte organisatie van aanbestedingen en uitvoering mogelijk maakt.

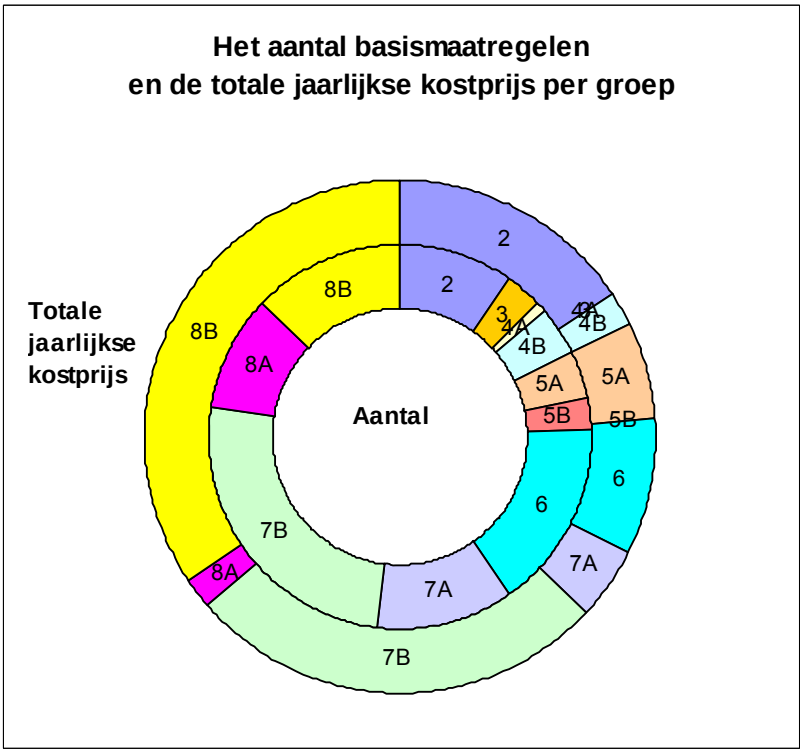
7.6. Algemene conclusies bij de maatregelen van het scenario ‘goede toestand gefaseerd’ en het globale kostenplaatje

Voor elk van de maatregelengroepen (met uitzondering van groep 1 Europese wetgeving) werden de basis- en aanvullende maatregelen in kaart gebracht. Figuur 39 geeft per groep een overzicht van het aantal basismaatregelen en het aantal aanvullende maatregelen die geïnventariseerd werden.



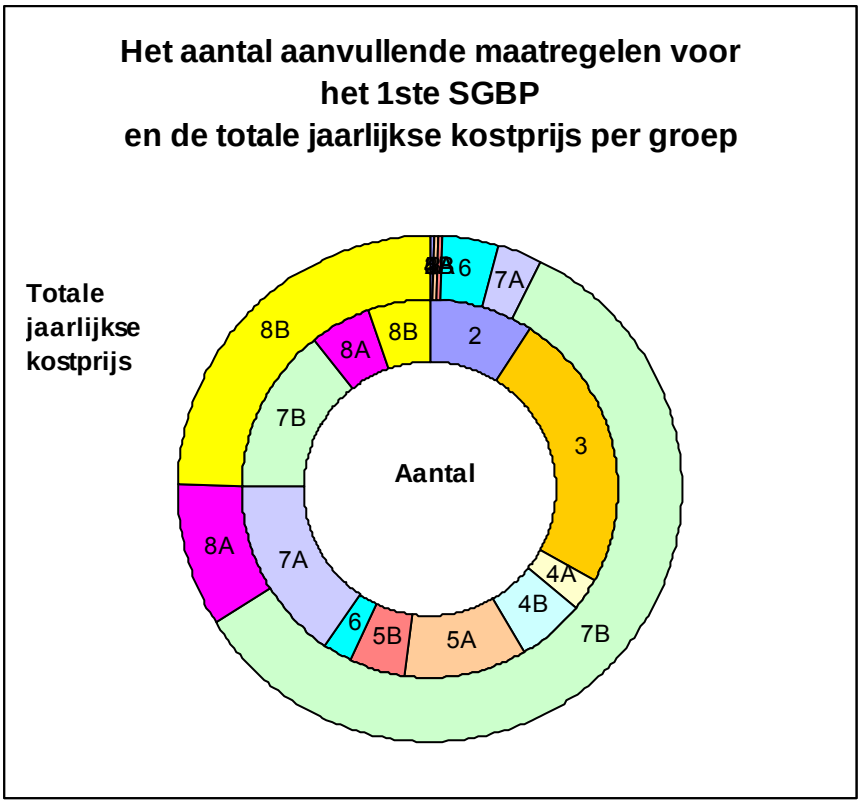
Figuur 39: Aantal basis- en aanvullende maatregelen per groep

Voor de basismaatregelen geeft Figuur 40 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 40: Aantal basismaatregelen en totale jaarlijkse kostprijs voor de basismaatregelen per groep

Figuur 41 geeft eenzelfde overzicht voor de aanvullende maatregelen voorgesteld voor het eerste stroomgebiedbeheerplan.



Figuur 41: Aantal aanvullende maatregelen voor het eerste stroomgebiedbeheerplan en de totale jaarlijkse kostprijs per groep

Tabel 36: Jaarlijkse kostprijs basismaatregelen en aanvullende maatregelen per maatregelengroepgeeft een overzicht van de geraamde kosten per maatregelengroep. Deze bedragen stemmen niet altijd volledig overeen met de bedragen zoals opgelijst per maatregelengroep omdat per maatregelengroep een zo volledig mogelijk overzicht van alle noodzakelijke maatregelen werd opgelijst, zodat sommige maatregelen in verschillende groepen terugkomen. Echter, om dubbeltellingen voor de kostprijsraming te vermijden wordt de kostprijs in onderstaand overzicht aan één maatregelengroep toegewezen.
Onderstaand overzicht stemt eveneens 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 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 maatregelenformulieren op www.volvanwater.be. De weergegeven bedragen voor de basis- en aanvullende maatregelen zijn cumulatief.

	Thema	Basismaatregelen Mio euro	Basis- en aanvullende maatregelen 1ste SGBP Mio euro
Groep 1	Europese wetgeving		
Groep 2	Kostenterugwinningsbeginsel en vervuiler-betaalt-beginsel	98	99
Groep 3	Duurzaam watergebruik	0,1	1,4
Groep 4A	Beschermde en waterrijke gebieden – grondwater	-	0,2
Groep 4B	Beschermde en waterrijke gebieden – oppervlaktewater	14	14
Groep 5A	Kwantiteit grondwater	39	40
Groep 5B	Kwantiteit oppervlaktewater	0,5	1,4
Groep 6	Overstromingen	53 – 66	72 – 85
Groep 7A	Verontreiniging grondwater	28 – 32	42 - 46
Groep 7B	Verontreiniging oppervlaktewater	169 – 350	489 – 695
Groep 8A	Hydromorfologie	12 – 20	62 – 70
Groep 8B	Waterbodems	217	350 – 441
TOTAAL	Alle maatregelengroepen	630 – 835	1 172 – 1 492

Tabel 36: Jaarlijkse kostprijs basismaatregelen en aanvullende maatregelen per maatregelengroep

6755

8. Conclusies/samenvatting inzake maatregelen en afwijkingen

Op basis van de informatie die verzameld werd in het kader van dit eerste stroomgebiedbeheerplan, moeten een aantal beslissingen genomen worden met betrekking tot het al dan niet halen van de milieudoelstellingen voor elk van de oppervlakte- en grondwaterlichamen in het stroomgebiedsdistrict van de Maas en met betrekking tot het ambitieniveau van het maatregelenprogamma dat de in de eerste planningscyclus (2009-2015) uit te voeren maatregelen omvat en dat moet bijdragen tot een verbetering van de toestand van alle waterlichamen.

Het toepassen en het onderbouwen van afwijkingen is het resultaat van een complexe wisselwerking tussen het maatregelenprogramma en de karakteristieken van de waterlichamen. Enerzijds is informatie nodig op het niveau van de maatregelen (zoals de kost van de maatregel en de tijd waarbinnen zich het effect manifesteert), anderzijds is ook informatie nodig op het niveau van de waterlichamen (zoals de natuurlijke gesteldheid van het waterlichaam en de doelafstand om te weten hoeveel maatregelen nodig zijn om het in de goede toestand te brengen) om een uitspraak te kunnen doen over de noodzaak tot het toepassen van afwijkingen.

In dit eerste stroomgebiedbeheerplan worden afwijkingen voor de uitvoering van het maximaal maatregelenprogramma tegen 2015 verantwoord op basis van (een combinatie van) de argumenten technische onhaalbaarheid of natuurlijke omstandigheden op waterlichaamniveau (§ 8.1) en onevenredig hoge kosten of disproportionaliteit van het maatregelenprogramma (zie § 8.2).

8.1. Afwijkingen op waterlichaamniveau

Voor de waterlichamen waarvoor blijkt dat de goede toestand in 2015 niet gehaald kan worden, wordt in dit eerste stroomgebiedbeheerplan gebruik gemaakt van **termijnverlenging**. In veel gevallen ontbreekt immers nog de informatie om te kunnen oordelen of een minder strenge milieudoelstelling al dan niet nodig is, alsook de informatie om het niveau te kunnen bepalen waarop die minder strenge milieudoelstelling zich dan zou moeten situeren.

Op waterlichaamniveau wordt de termijnverlenging verantwoord op basis van technische onhaalbaarheid voor oppervlaktewaterlichamen en op basis van natuurlijke omstandigheden voor grondwaterlichamen.

8.1.1. Technische haalbaarheid

De technische (on)haalbaarheid van het tegen 2015 bereiken van de goede toestand werd beoordeeld voor oppervlaktewaterlichamen.

Voor oppervlaktewaterlichamen werd de technische haalbaarheid van het tegen 2015 bereiken van de goede ecologische toestand of het goed ecologisch potentieel beoordeeld op basis van de bekomen vrachtreducties ten gevolge van het uitvoeren van het maximaal scenario die berekend werden met behulp van het milieukostenmodel water.
Als blijkt dat de bekomen vrachtreducties in een bepaald waterlichaam niet volstaan voor het bereiken van de goede toestand, dan wordt gesteld dat het technisch niet haalbaar is de doelstelling te halen tegen 2015 en wordt een termijnverlenging voorgesteld.
Uit de modelresultaten blijkt dat het voor geen enkel oppervlaktewaterlichaam in het stroomgebiedsdistrict van de Maas technisch haalbaar is de goede toestand te halen tegen 2015. Voor alle oppervlaktewaterlichamen wordt dus, op basis van technische onhaalbaarheid, een termijnverlenging voor het bereiken van de goede toestand voorgesteld. In Bijlage 3.1 wordt per waterlichaam nader gespecificeerd voor welke gemodelleerde fysisch-chemische parameters (CZV, N en P) verwacht wordt dat de milieukwaliteitsnorm niet gehaald wordt in 2015 en dus welke parameters deklasserend zijn voor het bereiken van de goede toestand. Alhoewel niet voor alle waterkwaliteitsvariabelen de emissiereducties beoordeeld kunnen worden met behulp van het milieukostenmodel, kan toch reeds een uitspraak gedaan worden over de technische onhaalbaarheid. Op basis van de berekende emissiereducties kan namelijk besloten worden dat de bestaande

6810 technieken nog niet ver genoeg gaan om voor alle parameters de goede toestand te bereiken. Een aantal van de voorgestelde maatregelen zullen bovendien hun effect pas op langere termijn dan 2015 doen voelen. Tot slot zal mogelijks ook voor andere kwaliteitselementen, die niet gemodelleerd kunnen worden, de milieukwaliteitsnorm niet gehaald worden.
Op basis van deze elementen wordt geoordeeld dat het voor geen enkel oppervlaktewaterlichaam in
6815 het stroomgebiedsdistrict van de Maas technisch haalbaar is om tegen 2015 de goede toestand te bereiken. Voor alle oppervlaktewaterlichamen wordt omwille van technische haalbaarheid de termijn voor het bereiken van de goede toestand verlengd.

8.1.2. Natuurlijke omstandigheden

6820 Natuurlijke omstandigheden worden enkel als argument voor een termijnverlenging gebruikt bij grondwaterlichamen omdat we vooral daar geconfronteerd worden met (zeer) trage herstelritmes.
Zelfs indien zeer drastische maatregelen genomen zouden worden om bepaalde antropogene invloeden op het grondwatersysteem volledig weg te nemen, dan nog verbeteren zowel de kwantitatieve als de chemische toestand van grondwaterlichamen zeer langzaam, door de trage
6825 grondwaterstroming en de trage reactiesnelheden van geochemische processen in de ondergrond.

De trage grondwaterstroming is een hinderpaal voor het op korte termijn oplossen van problemen van zowel kwantitatieve als chemische aard. Voor kwantitatieve problemen heeft de trage grondwaterstroming een beperkt recuperatievermogen van sommige watervoerende lagen als gevolg.
6830 De voeding is zodanig traag en niet voldoende om de onttrokken volumes aan te vullen. Ook het tot stand brengen van kwaliteitsveranderingen in watervoerende lagen in ontoereikende chemische toestand door het uitvoeren van maatregelen is mede door de trage grondwaterstroming en de traagheid van geochemische processen in de ondergrond een uiterst langzaam proces.

6835 Voor grondwaterlichamen werd de haalbaarheid van het bereiken van de goede kwantitatieve en chemische toestand tegen 2015 beoordeeld aan de hand van de toestandsbeoordeling die in hoofdstuk 5 monitoring grondwater wordt beschreven. Wanneer uit de toestandsbeoordeling blijkt dat een bepaald grondwaterlichaam momenteel niet in de goede toestand verkeert, dan wordt omwille van de traagheid van de herstelprocessen in grondwater gesteld dat het niet haalbaar is de doelstelling te
6840 halen tegen 2015 en wordt een termijnverlenging wegens natuurlijke omstandigheden voorgesteld.

Op basis van de toestandsbeoordeling uitgevoerd op de monitoringresultaten voor grondwater (zie hoofdstuk 5) wordt voor zes grondwaterlichamen in het stroomgebiedsdistrict van de Maas een termijnverlenging voor het bereiken van de goede toestand voorgesteld. Wegens de natuurlijke
6845 gesteldheid van grondwater, meer bepaald de trage grondwaterstroming en de trage reactiesnelheden van geochemische processen in de ondergrond, zullen de doelstellingen voor chemie en/of kwantiteit in deze grondwaterlichamen niet gehaald worden. In bijlage 3.1 wordt per waterlichaam nader gespecificeerd of het om de goede kwantitatieve of goede chemische toestand (of beide) gaat die niet gehaald wordt in 2015 en dus welke van beide deklasserend is voor het bereiken van de goede
6850 toestand.

8.2. Maatregelenprogramma

Het maatregelenprogramma omvat basismaatregelen en aanvullende maatregelen.
Basismaatregelen zijn alle maatregelen in uitvoering van Europese richtlijnen, maar ook andere
6855 nationale/regionale, weliswaar reeds lopende of (op korte termijn) geplande, maatregelen die in een officieel goedgekeurd beleidsdocument zijn opgenomen. Ook de bekkenbeheerplannen werden als informatiebron gebruikt bij het inventariseren van de basismaatregelen.
De aanvullende maatregelen zijn de extra maatregelen die moeten bijdragen tot het halen van de milieudoelstellingen. Zowel de basismaatregelen als de aanvullende maatregelen worden in het
6860 maatregelenprogramma opgelijst.

Bij het opstellen van het maatregelenprogramma werden 3 scenario's gebruikt als leidraad:

Naam scenario	*Omschrijving*	*Overeenkomstig maatregelenpakket*
Het "basisscenario"	Basisscenario met lopend beleid	Basismaatregelen
Het "scenario goede toestand 2015"	Een maximaal scenario waarbij de goede toestand bereikt wordt in 2015	Basismaatregelen + alle aanvullende maatregelen
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	Basismaatregelen + een deel van de aanvullende maatregelen

De kostprijs van het maximaal maatregelenprogramma (scenario goede toestand 2015) werd beoordeeld op zijn haalbaarheid en zijn redelijkheid. Voor het luik haalbaarheid zijn er aanwijzingen dat de financiële impact van dit maximaal maatregelenpakket (= basismaatregelen + alle aanvullende maatregelen) voor een aantal doelgroepen of delen ervan, significant is. Deze financiële impact moet verder onderzocht worden alvorens hier duidelijke uitspraken over te kunnen formuleren. Voor het luik haalbaarheid kan wel reeds gesteld worden dat de grootte-orde van de baten die voortvloeien uit het bereiken van de goede toestand lager is dan de grootte-orde van de kosten die verbonden zijn aan het bereiken van deze goede toestand (= de kosten die voortvloeien uit het maximaal scenario). De volledige uitvoering van het maatregelenprogramma (maximaal scenario) binnen de eerste planperiode kan op basis hiervan beoordeeld worden als disproportioneel en dus niet haalbaar.
Bovendien maken ook beperkingen van procedurele en technische aard de uitvoering van dit volledige maatregelenpakket onhaalbaar. Zo moeten voor heel wat maatregelen voorafgaandelijk aan hun uitvoering tijdrovende procedures worden doorlopen zoals aanpassing van bestaande wetgeving, invoeren van nieuwe wetgeving, vergunningsaanvragen, MER, consultaties, eventuele beroepsprocedures, etc.

Op basis van een kosteneffectiviteitsanalyse en rekening houdend met eventuele andere randvoorwaarden werden binnen elke maatregelengroep de aanvullende maatregelen geprioriteerd en werd een selectie van aanvullende maatregelen voorgesteld om uit te voeren tijdens deze eerste planperiode (scenario goede toestand gefaseerd). Met dit maatregelenpakket (= basismaatregelen + selectie van aanvullende maatregelen) zal weliswaar de goede toestand nog niet bereikt worden in 2015, maar wordt wel al een belangrijke stap in de goede richting gezet. Ook voor dit gefaseerd scenario werd de financiële impact van het daaruit resulterende maatregelenpakket geëvalueerd.
Voor de huishoudens, de industrie en de overheid blijkt uit een eerste analyse dat, alhoewel belangrijk, de financiële impact gerelateerd aan de uitvoering van het voorgestelde maatregelenpakket, voor deze doelgroepen in hun geheel aanvaardbaar is (zie § 7.9). Voor de landbouwsector wordt de financiële impact als belangrijk beoordeeld, maar daar staat tegenover dat ook de impact van deze sector op het watersysteem als significant beoordeeld wordt en dus het nemen van landbouwgerelateerde maatregelen onontbeerlijk is om te kunnen evolueren naar een goede toestand. Daarom wordt voorgesteld om alle in het kader van het gefaseerd scenario voorgestelde maatregelen (dit zijn naast de basismaatregelen ook de aanvullende maatregelen die in het maatregelenprogramma voor elke groep vermeld staan onder de paragrafen "Voorgestelde aanvullende maatregelen voor het eerste stroomgebiedbeheerplan") uit te voeren in de planperiode 2009-2015. Belangrijk is dat bij de uitvoering van het maatregelenprogramma

- voor industrie en landbouw aandacht besteed wordt aan mogelijke effecten op deelsectoren;
- voor landbouw gezocht wordt om de maatregelen te combineren met steun of vergoedingen voor het leveren van groen-blauwe diensten;
- voor huishoudens aandacht gaat naar de betaalbaarheid voor financieel zwakkere groepen;
- voor overheid de aandacht gaat naar een stijgingsritme van de overheidsuitgaven dat een efficiënte organisatie van aanbestedingen en uitvoering mogelijk maakt.

8.3. Vooruitblik volgend stroomgebiedbeheerplan

Aangezien afwijkingen in elk volgend stroomgebiedbeheerplan opnieuw geëvalueerd en gemotiveerd moeten worden, kan - indien dit nodig zou blijken - voor een waterlichaam waarvoor in dit eerste stroomgebiedbeheerplan een termijnverlenging wordt aangevraagd in het volgende stroomgebiedbeheerplan een minder strenge milieudoelstelling aangevraagd worden.

Het opbouwen van meer kennis m.b.t. het gecombineerde effect van maatregelen op verschillende kwaliteitselementen, en in het bijzonder de effecten van maatregelen op de ecologische toestand van oppervlaktewater (de verschillende biota), het verder uitbouwen van modelleringstools voor zowel oppervlakte- als grondwater en het opbouwen van meer kennis m.b.t. kosten van maatregelen en baten die voortkomen uit een betere toestand van watersystemen gedurende de volgende planningscycli moeten toelaten de voorwaarden waaronder afwijkingen toegepast kunnen worden grondiger te documenteren.

1. Bijlage 1: Overige gegevens

1.1. Overkoepelend deel van het stroomgebiedbeheerplan voor het internationale stroomgebiedsdistrict van de Maas

De Maas en zijn zijrivieren samen met de bijbehorende grondwateren en de overgangs- en kustwateren vormen het internationale stroomgebiedsdistrict (ISGD) van de Maas. Dit gebied strekt zich uit over vijf lidstaten van de Europese Unie (Frankrijk, Luxemburg, België, Duitsland, Nederland). De multilaterale coördinatie in het ISGD Maas valt onder het Maasverdrag, dat in 2002 in Gent is gesloten tussen de regeringen van Frankrijk, Luxemburg, de federale staat België, het Waalse Gewest, het Vlaamse Gewest, het Brusselse Hoofdstedelijk Gewest, Duitsland en Nederland. Dit verdrag regelt de internationale coördinatie van de uitvoering van de KRW en de aanpak van andere aandachtsgebieden, zoals de bescherming tegen overstromingen in het ISGD Maas.

De weerslag van die multilaterale coördinatiewerkzaamheden is terug te vinden in het overkoepelende deel van het stroomgebiedbeheerplan, dat via de website van de internationale Maascommissie (IMC) kan worden geraadpleegd: http://www.meuse-maas.be/

Het overkoepelende deel van het beheersplan is gericht op de belangrijke waterbeheerskwesties die een gemeenschappelijk belang vertegenwoordigen en omvat de onderwerpen die van belang zijn voor het hele ISGD Maas

1.2. Register van andere plannen en programma's

Een veelheid aan plannen en programma's heeft betrekking op het waterbeheer en waterbeleid in de ruime zin. De daarin opgenomen beleidsvisies bieden input voor het opstellen van het ontwerpstroomgebiedbeheerplan.

Hierna volgt een overzicht van de voornaamste plannen en programma's op Vlaams niveau.

1.2.1. Vlaams Milieubeleidsplan

Naam plan / programma	**Milieubeleidsplan 2003-2007 (2010)**
Type plan / programma	Beleidsplan, sectoraal
Wetgevend kader	Decreet Algemene Bepalingen inzake Milieubeleid (DABM)
Vastgesteld door	Vlaamse Regering
Vastgesteld op	19/09/2003, verlenging vastgesteld op 21/12/2007
Toepassingsgebied	Vlaanderen
Looptijd plan /programma	5 jaar, periode 2003-2007, verlengd tot 2010

Het Milieubeleidsplan bepaalt de hoofdlijnen van het milieubeleid dat door het Vlaamse Gewest en door provincies en gemeenten in aangelegenheden van gewestelijk belang moet worden gevoerd. Het plan heeft vooral als doel de doeltreffendheid, de efficiëntie en de interne samenhang van het milieubeleid te bevorderen.

Het Milieubeleidsplan is opgebouwd vanuit twaalf milieuthema's, waaronder het thema 'Verstoring van watersystemen'. Dit thema valt uiteen in drie onderdelen. Het onderdeel 'Integraal waterbeleid' behandelt de juridische, organisatorische en planmatige aspecten en geeft ook de milieudoelstellingen voor het watersysteem weer. Het gaat vooral in op een aantal aspecten van het integraal waterbeleid, en dit vanuit de invalshoek milieu. Er gaat ook aandacht naar de uitbouw en afstemming van de watersysteemkennis. De problematiek van de kwaliteit van het oppervlaktewater is opgenomen in het thema 'Verontreiniging van oppervlaktewater', de aspecten inzake waterkwantiteit en hydromorfologie van watersystemen in het thema 'Verdroging'.

Ook in andere thema's liggen er nog belangrijke verbanden met het watersysteem. De verontreiniging

van de waterbodem komt aan bod in het thema 'Verontreiniging en aantasting van de bodem'. Het thema 'Vermesting' gaat gedetailleerd in op de nutriëntenproblematiek. Het thema 'Verspreiding Milieugevaarlijke stoffen' gaat in op de problematiek van de verspreiding van gevaarlijke stoffen, ook in andere media dan water. De biodiversiteit gebonden aan watersystemen komt aan bod in 'Verlies aan biodiversiteit'. Ook in het thema 'Versnippering' is er een belangrijke link met het watersysteem.	
Te raadplegen via	http://www.milieubeleidsplan.be

6945

1.2.2. Waterbeleidsnota

Naam plan / programma	**Waterbeleidsnota**
Type plan / programma	Beleidsplan, integraal
Wetgevend kader	Decreet Integraal Waterbeleid
Vastgesteld door	Vlaamse Regering
Vastgesteld op	08/05/2005
Toepassingsgebied	Vlaanderen
Looptijd plan /programma	Max. 6 jaar

Samenvatting:

De waterbeleidsnota vertolkt de visie van de Vlaamse Regering op het waterbeleid en legt de krachtlijnen vast van het Vlaamse waterbeleid. De waterbeleidsnota bepaalt de randvoorwaarden voor de opmaak van de stroomgebiedbeheerplannen en geeft richting aan de opmaak van de bekken- en deelbekkenbeheerplannen.

De waterbeleidsnota streeft naar een evenwicht tussen de ecologische, sociale en economische functies van watersystemen en formuleert daartoe vijf krachtlijnen:

1. terugdringen van risico's die de veiligheid aantasten en het voorkomen, herstellen en waar mogelijk ongedaan maken van watertekort;
2. water voor de mens: scheepvaart, watervoorziening, industrie en landbouw, onroerend erfgoed, recreatie;
3. de kwaliteit van water verder verbeteren;
4. duurzaam omgaan met water;
5. een meer geïntegreerd waterbeleid voeren.

Te raadplegen via	http://www.ciwvlaanderen.be

1.2.3. Bekkenbeheerplan Maasbekken

6950

Het bekkenbeheerplannen van de Maas en bijhorende deelbekkenbeheerplannen werden in het najaar van 2007 goedgekeurd door de bekkenbesturen. De bekkenbeheerplannen vormden een belangrijke opstap naar het maatregelenprogramma voor dit ontwerp stroomgebiedbeheerplan.

6955

Naam plan / programma	**Bekkenbeheerplan van het Maasbekken 2008-2013**
Type plan / programma	Beleidsplan, integraal
Wetgevend kader	Decreet Integraal Waterbeleid
Vastgesteld door	Vlaamse Regering
Vastgesteld op	xx/xx/2008
Toepassingsgebied	Maasbekken
Looptijd plan /programma	2008-2013

Samenvatting:

Het bekkenbeheerplan van het Maasbekken geeft de beleidsvisie op het integraal waterbeleid voor

het Maasbekken weer. Het Maasbekken valt samen met het stroomgebiedsdistrict Maas. De basisdoelstelling van het bekkenbeheerplan is de bescherming, het herstel en de verbetering van de natuurlijke werking en structuur van het watersysteem. Daarnaast spelen verschillende menselijke belangen in het bekken een belangrijke rol. Die belangen leggen bepaalde eisen of wensen op aan het watersysteem. Wanneer er sprake is van tegenstrijdige belangen of een verstoring van het watersysteem, dan is er een afweging nodig. Door rekening te houden met de specifieke lokale omstandigheden, ontstaat een ruimtelijke differentiatie in het waterbeleid. Het plan omvat gegevens over de fysische, ruimtelijke, juridische en sectorgebonden aspecten van het bekken en geeft een overzicht van de knelpunten en de mogelijkheden. Het plan is vooral een wetenschappelijke onderbouwde visie op het watersysteem van heel het bekken en schetst de doelstellingen en maatregelen die nodig zijn om aan die visie invulling te geven. Het bekkenbeheerplan geeft ook weer welke concrete acties zullen genomen worden in de komende planperiode teneinde de vooropgestelde doelstellingen te realiseren. Het plan heeft in hoofdzaak betrekking op de gewestelijke bevoegdheden, in het bijzonder wat betreft de opgenomen acties. Verder heeft het bekkenbeheerplan een sturende rol – onder meer betreffende visie en aanbevelingen – naar de deelbekkenbeheerplannen toe. De deelbekkenbeheerplannen Kleine Aa, Weerijs, Mark, Aa-Leyloop, Dommel, Warmbeek, Noordoost-Limburg, Zanderbeek en Vrietselbeek, Kikbeek en Ziepbeek, Jeker en Heeswater, en Voeren werden als deelplannen aan het bekkenbeheerplan van het Maasbekken toegevoegd.

Te raadplegen via	http://www.ciwvlaanderen.be

1.2.4. Grensmaasproject

Naam project	**Grensmaasproject**
Toepassingsgebied	Grensmaas
Looptijd project	De uitvoering van de projecten is langs Vlaamse zijde gepland tussen 2008 en 2013.
Samenvatting: Het grensoverschrijdend Nederlands-Vlaams initiatief doet de veiligheid tegen overstromingen langs de Grensmaas op een duurzame manier toenemen. Deze plannen worden geïntegreerd met natuurontwikkeling en (langs Nederlandse zijde) grindontwikkeling. De plannen langs Nederlandse en Vlaamse zijde worden zowel inhoudelijk als qua planning volledig op elkaar afgestemd. Zo ontstaat een grensoverschrijdend gebied met hoge natuurwaarden dat de bevolking en infrastructuur op een duurzame wijze beschermd tegen wateroverlast. De uitvoering van de projecten is langs Vlaamse zijde gepland tussen 2008 en 2013. Langs Nederlandse zijde worden de projecten uitgevoerd tussen 2008 en 2021.	
Te raadplegen via	www.gemeenschappelijkemaas.be http://www.maaswerken.nl/main.php

6960 **1.2.5. Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen**

Naam plan / programma	**Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen**
Type plan / programma	Visie, Integraal
Wetgevend kader	Decreet houdende Organisatie Ruimtelijke Ordening
Vastgesteld door	Vlaamse Regering
Vastgesteld op	23/09/1997, beperkte herziening 19/03/2004
Toepassingsgebied	Vlaanderen
Looptijd plan /programma	1997 – 2012

Samenvatting: Het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen geeft op basis van een analyse van de bestaande structuren en activiteiten – en de verwachte evolutie hiervan – een visie op de gewenste ruimtelijke structuur voor heel Vlaanderen. Het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen voorziet in vier structuurbepalende componenten: de stedelijke gebieden, het buitengebied, de gebieden voor economische activiteiten en de lijninfrastructuren. Een van de ruimtelijke principes van het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen is dat het fysische systeem – met daarin onder meer het netwerk van beek- en riviervalleien – ruimtelijk structurerend is. In het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen zijn een aantal beleidsprincipes geformuleerd die het integraal waterbeheer vanuit het ruimtelijk beleid moeten ondersteunen. De belangrijkste principes zijn gericht op het beperken van de hoeveelheid verharde oppervlakte in bepaalde infiltratiegebieden; het zo nodig opstellen van voorschriften (bijvoorbeeld in bouwvergunningen) inzake permeabiliteit van onder meer parkeerterreinen en wegeninfrastructuur; het opstellen van voorschriften inzake de opslag, het gebruik en de afvoer van regenwater afkomstig van de verharde oppervlakte; het vrijwaren van valleien van bebouwing, zodat natuurlijke overstromingsgebieden behouden blijven en potentiële conflicten tussen bebouwing en water worden vermeden; het in stand houden van de hydraulische ruwheid van het landschap; het waar mogelijk stimuleren van het recreatief medegebruik met respect voor de ruimtelijke draagkracht van de vallei; het vanuit de prioriteitsstelling op Vlaams niveau voorzien in ruimtelijke mogelijkheden voor de uitbouw van de economische functie van de hoofdwaterwegen.	
Te raadplegen via	http://www.ruimtelijkeordening.be

1.3. Publieke participatie: een overzicht van de initiatieven

1.3.1. Openbaar onderzoek waterbeheerkwesties

Het tijdschema en het werkprogramma voor de opmaak van de stroomgebiedbeheerplannen werden, samen met de waterbeheerkwesties, bekend gemaakt aan het publiek tijdens een eerste openbaar onderzoek dat liep van 22 november 2006 tot 22 mei 2007.

De waterbeheerkwesties zijn de grote thema's waardoor de Vlaamse wateren het risico lopen de goede toestand in 2015 niet te zullen halen en waaraan het ontwerp stroomgebiedbeheerplan extra aandacht dient te geven:

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

Het document lag ter inzage in alle gemeentehuizen en werd voor advies bezorgd aan de Sociaal Economische Raad van Vlaanderen (SERV), de Milieu- en Natuurraad Vlaanderen (MiNa-Raad), de bekkenbesturen en de bekkenraden. Het document werd eveneens overgemaakt aan de bevoegde autoriteiten van de buurlanden/gewesten van Vlaanderen in het internationale stroomgebiedsdistrict van de Schelde en van de Maas.

Het openbaar onderzoek over de waterbeheerkwesties werd gelijktijdig met het openbaar onderzoek over de bekken- en deelbekkenbeheerplannen gevoerd. Het openbaar onderzoek werd begeleid door de campagne "Vol van water …". Met een TV-spot, een website (www.volvanwater.be), een folder, krantenadvertenties in de Vlaamse en regionale kranten en een affiche werd de bevolking geïnformeerd over het openbaar onderzoek. Voor ieder bekken was er een toegankelijke brochure met een korte toelichting over de voorliggende documenten. Aan de gemeenten werd gevraagd om het openbaar onderzoek bekend te maken in het gemeentelijk infoblad en via de gemeentelijke website. In januari - februari 2007 werd in ieder bekken een infomarkt en een informatie- en inspraakvergadering georganiseerd.

De waterbeheerkwesties vormden samen met de geformuleerde adviezen tijdens het openbaar onderzoek een leidraad voor de opmaak van het ontwerp stroomgebiedbeheerplan.
In antwoord op de ontvangen adviezen werd bijvoorbeeld bij het formuleren van maatregelen meer aandacht besteed aan klimaatverandering: wat zijn de mogelijke negatieve effecten van de voorgestelde maatregel op het klimaat en is de voorgestelde maatregel nog effectief bij een gewijzigd klimaat?

Het document over de waterbeheerkwesties en de evaluatie van het openbaar onderzoek zijn te raadplegen via http://www.volvanwater.be.

1.3.2. Overleg middenveld voorbereiding stroomgebiedbeheerplannen

Op 26 mei 2008 organiseerde de CIW een workshop voor de MiNa-Raad, de SERV, de Vlaamse Land- en Tuinbouwraad en de bekkenraden waarop deze adviesraden werden geïnformeerd en geconsulteerd over de opmaak van de stroomgebiedbeheerplannen.

1.3.3. Advisering milieubeoordeling ontwerp stroomgebiedbeheerplan

Het decreet Integraal Waterbeleid bepaalt dat de stroomgebiedbeheerplannen zo dienen opgesteld te zijn dat ze voldoen aan de essentiële kenmerken van de milieueffectrapportage. Overeenkomstig de bepalingen van het decreet gebeurt de milieubeoordeling volgens het integratiespoor. Dit betekent dat de informatie m.b.t. de milieubeoordeling in het ontwerp stroomgebiedbeheerplan is opgenomen en deel uitmaakt van het openbaar onderzoek.

De milieubeoordeling gebeurt in een aantal fasen:

- Als eerste stap van het milieubeoordelingsproces werd een startnota opgemaakt. Deze nota, bedoeld om de instanties waarvan sprake in het besluit van 12 oktober 2007 betreffende de milieueffectrapportage over plannen en programma's te betrekken bij de stroomgebiedbeheerplannen, beschrijft de reikwijdte, de detailleringsgraad en de werkwijze voor de milieubeoordeling van de ontwerp stroomgebiedbeheerplannen. De startnota werd op 8 juli 2008 goedgekeurd door de CIW en op 16 juli 2008 voor advies voorgelegd aan de relevante adviesinstanties.
- Op basis van de ontvangen adviezen formuleerde de dienst Mer op 18 september 2008 zijn aanbevelingen voor de uitwerking van de milieubeoordeling van de stroomgebiedbeheerplannen volgens het integratiespoor. De startnota en de aanbevelingen van de dienst Mer zijn te raadplegen via http://www.volvanwater.be.
- Vervolgens voerde de MER-coördinator de milieubeoordeling van het ontwerp stroomgebiedbeheerplan uit. De algemene conclusies van de milieubeoordeling zijn geïntegreerd in hoofdstuk 7 van dit ontwerp stroomgebiedbeheerplan en hoofdstuk 6 van het bijhorend ontwerp maatregelenprogramma voor Vlaanderen.
  Van iedere maatregel bestaat er een uitgebreide fiche met een omschrijving van de maatregel, informatie over de bijdrage van de maatregel aan de goede toestand, een inschatting van de kostprijs, enz. Voor de aanvullende maatregelen werd in deze fiche een milieubeoordeling van de betreffende maatregel opgenomen. De maatregelenformulieren zijn te raadplegen via http://www.volvanwater.be.
- Op 14 november 2008 werd het ontwerp stroomgebiedbeheerplan met de geïntegreerde milieubeoordeling overgemaakt aan de dienst Mer voor de kwaliteitsbeoordeling. De beslissing van de dienst Mer m.b.t. de kwaliteitsbeoordeling (het zogenaamde goedkeuringsverslag) is te raadplegen via http://www.volvanwater.be.

1.3.4. Openbaar onderzoek ontwerp stroomgebiedbeheerplan

Het ontwerp stroomgebiedbeheerplan ligt van 16 december 2008 tot en met 15 juni 2009 ter inzage in de gemeentehuizen binnen het stroomgebiedsdistrict van de Schelde en werd voor advies voorgelegd

aan de MiNa-Raad, de SERV, de bekkenraden en de bekkenbesturen binnen het stroomgebiedsdistrict van de Schelde en aan de overige bevoegde autoriteiten binnen het internationale stroomgebiedsdistrict van de Schelde.

U kunt het ontwerpplan ook raadplegen via de website www.volvanwater.be.

1.3.4.1. Waar kunt u op reageren?

De inhoud voor het stroomgebiedbeheerplan en het maatregelenprogramma is vastgelegd in het decreet Integraal Waterbeleid.

In het ontwerp stroomgebiedbeheerplan zal u heel wat informatie terugvinden die niet in vraag wordt gesteld tijdens dit openbaar onderzoek, maar nodig is om het geheel te kaderen en te begrijpen. Zo gaat het openbaar onderzoek niet over het juridisch kader (zoals de milieukwaliteitsnormen die overeenkomstig de procedure van het decreet van 5 april 1995 houdende algemene bepalingen inzake milieubeleid worden vastgesteld) of de reeds goedgekeurde maatregelen.

Via dit openbaar onderzoek vraagt de CIW vooral uw mening over de aanvullende maatregelen die voorgesteld worden om de milieudoelstellingen te realiseren, de spreiding van de kosten over de verschillende doelgroepen en het toepassen van de afwijkingsbepalingen voor de planperiode 2010-2015.

De CIW stelde een handleiding op om u te begeleiden bij het raadplegen van de ontwerp stroomgebiedbeheerplannen en ondersteuning te bieden bij het zinvol participeren door het proces te duiden en aan te geven op welke onderdelen van het ontwerpplan effectief aanpassingen en bijsturingen mogelijk zijn.

1.3.4.2. Hoe kunt u reageren?

Als burger of belangengroep dient u uw opmerkingen schriftelijk in bij het college van burgemeester en schepenen. Ook tijdens de informatie- en inspraakvergaderingen kunt u een schriftelijke opmerking overmaken.

Nieuw is dat u uw opmerking digitaal kunt overmaken via www.volvanwater.be. De CIW zorgt er voor dat uw opmerking correct wordt ingediend. U ontvangt dan een e-mailbericht met de referentie van uw opmerking.

De SERV, de MiNa-raad, de bekkenraden en de bekkenbesturen kunnen hun advies rechtstreeks overmaken aan de CIW op onderstaand adres of via www.volvanwater.be.

Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid
Alfons Van De Maelestraat 96
9320 Erembodegem

Gebruik bij voorkeur het opmerkingenformulier beschikbaar via www.volvanwater.be.

1.3.4.3. Wat gebeurt er met uw opmerkingen en adviezen?

Het college van burgemeester en schepenen maakt de schriftelijke opmerkingen bij het ontwerp stroomgebiedbeheerplan over aan de CIW.

De CIW zal de opmerkingen die ingediend werden via de colleges van burgemeester en schepenen en de adviezen van de MiNa-raad, de SERV, de bekkenraden en de bekkenbesturen meenemen bij de aanpassing van het plan.

De Vlaamse Regering stelt het stroomgebiedbeheerplan definitief vast. Dit dient ten laatste tegen 22 december 2009 te gebeuren. Het plan wordt dan bij uittreksel bekendgemaakt in het Belgisch Staatsblad. Van dan af is het definitieve plan ook in te kijken bij de betrokken provincies en gemeenten en bij de bekkensecretariaten en te raadplegen via www.volvanwater.be.

1.4. Bevoegde autoriteit

De CIW werd binnen Vlaanderen aangeduid als de bevoegde autoriteit voor de implementatie van de kaderrichtlijn Water.

Vereiste van KRLW bijlage I	
Naam bevoegde autoriteit	Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid
	CIW
	CA Code: CIW
Adres bevoegde autoriteit	A. Van de Maelestraat, 96
	9320
	Erembodegem
	België
	http://www.ciwvlaanderen.be
Bijkomende informatie	De heer Frank Van Sevencoten
	Voorzitter CIW
	e-mail: secretariaat_ciw@vmm.be tel.: +32 - 53 726 507

1.5. Contactpunten en procedure om verdere gegevens te krijgen

De website (naam) bevat een geoloket waarop de relevante informatie voor ieder Vlaams waterlichaam (de karakteristieken van het waterlichaam, de waterbeheerder, de milieudoelstellingen, enz.) is samengebracht.

Van iedere maatregel bestaat er een uitgebreid formulier met een omschrijving van de maatregel, informatie over de bijdrage van de maatregel aan de goede toestand, een inschatting van de kostprijs, en van de milieueffecten van de maatregel, enz. U kunt deze formulieren raadplegen via http://www.volvanwater.be.

Aan de basis van dit ontwerp stroomgebiedbeheerplan liggen talrijke onderzoeken en analyses. Een gedetailleerde neerslag van dat alles is terug te vinden in de achtergronddocumenten die te raadplegen zijn via http://www.volvanwater.be.

Voor bijkomende informatie over het ontwerp stroomgebiedbeheerplan Maas kunt u terecht bij het secretariaat van de Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid op het nummer 053 – 72 65 07 of via secretariaat_ciw@vmm.be.

2. Bijlage 2: Opmaak of wijziging ruimtelijke plannen

7135

Er worden geen ruimtelijke plannen opgemaakt of gewijzigd.

3. Bijlage 3: Informatie per waterlichaam

3.1. Bijlage 3.1: Informatie per oppervlaktewaterlichaam

Deze bijlagen bevat de volgende tabellen met informatie per oppervlaktewaterlichaam:

- Tabel 37: Karakterisering
- Tabel 38: Goed Ecologisch Potentieel voor fysisch-chemische paramters
- Tabel 39: Goed Ecologisch Potentieel (deel 2) voor biologische kwaliteitselementen
- Tabel 40: Aangepaste klassengrenzen voor de biologische kwaliteitselementen (klassegrenzen goed – matig, matig – ontoereikend, ontoereikend – slecht)
- Tabel 41: Strengere milieudoelstellingen
- Tabel 42: Afwijkingen en motivaties.

Tabel 37: Karakterisering

Code	Naam waterlichaam	Categorie	Type	Kunstmatig	Sterk veranderd	lengte (km)	opp. (km^2)
VL05_133	ABEEK	Rivier	grote beek Kempen			29,43	
VL05_134	BERWIJN	Rivier	grote beek		X	5,00	
VL05_135	BOSBEEK	Rivier	grote beek Kempen		X	21,96	
VL05_136	DOMMEL	Rivier	grote beek Kempen		X	16,79	
VL05_137	ITTERBEEK I	Rivier	grote beek Kempen			6,95	
VL05_138	ITTERBEEK II	Rivier	grote beek Kempen			1,80	
VL05_139	JEKER I	Rivier	grote beek		X	17,85	
VL05_140	JEKER II	Rivier	kleine rivier		X	1,61	
VL05_141	LOSSING	Rivier	grote beek Kempen			5,18	
VL05_142	MAAS I	Rivier	zeer grote rivier		X	15,38	
VL05_143	MAAS II	Rivier	zeer grote rivier		X	19,49	
VL05_144	MAAS III	Rivier	zeer grote rivier		X	11,28	
VL08_145	MARK (Maas)	Rivier	grote beek Kempen			19,92	
VL05_146	MERKSKE	Rivier	grote beek Kempen			4,10	
VL05_147	WARMBEEK	Rivier	grote beek Kempen			10,17	
VL05_148	WEERIJSEBEEK	Rivier	grote beek Kempen			4,91	
VL05_183	ZUID-WILLEMSVAART + KANAAL BOCHOLT-HERENTALS (deels) + KANAAL BRIEGDEN-NEERHAREN	Rivier	grote rivier	X		79,72	

Code	Naam waterlichaam	Categorie	Type	Kunstmatig	Sterk veranderd	lengte (km)	opp. (km^2)
VL05_193	EISDEN MIJN	Meer	groot diep alkalisch meer - eutroof	X			0,69
VL05_196	GRINDPLAS KESSENICH	Meer	groot diep alkalisch meer - eutroof	X			0,66
VL05_201	SPAANJERD + HEERENLAAK	Meer	groot diep alkalisch meer - eutroof	X			3,17
				4	8		

Tabel 38: Goed Ecologisch Potentieel voor fysisch-chemische paramters

Code	Naam waterlichaam	Categorie	Type	Kunstmatig*	Sterk veranderd	opgeloste zuurstof	Geleid-baarheid	chloride
VL05_134	BERWIJN	Rivier	grote beek		X			
VL05_135	BOSBEEK	Rivier	grote beek Kempen		X			
VL05_136	DOMMEL	Rivier	grote beek Kempen		X			
VL05_139	JEKER I	Rivier	grote beek		X			
VL05_140	JEKER II	Rivier	kleine rivier		X			
VL05_140	JEKER II	Rivier	kleine rivier		X			
VL05_142	MAAS I	Rivier	zeer grote rivier		X			
VL05_143	MAAS II	Rivier	zeer grote rivier		X			
VL05_144	MAAS III	Rivier	zeer grote rivier		X			
VL05_183	ZUID-WILLEMSVAART + KANAAL BOCHOLT-HERENTALS (deels) + KANAAL BRIEGDEN-NEERHAREN	Rivier	grote rivier	X				
VL05_193	EISDEN MIJN	Meer	groot diep alkalisch meer - eutroof	X				
VL05_196	GRINDPLAS KESSENICH	Meer	groot diep alkalisch meer - eutroof	X				
VL05_201	SPAANJERD + HEERENLAAK	Meer	groot diep alkalisch meer - eutroof	X				
13				***4***	***9***	***0***	***0***	***0***

* Voor de kunstmatige waterlichamen betreft het de *aanleunende* categorie en het *aanleunende* type.

Tabel 39: Goed Ecologisch Potentieel (deel 2) voor biologische kwaliteitselementen

Code	Naam waterlichaam	Categorie	Type	Kunstmatig^	Sterk veranderd	Fyto-plankton°	Fyto-benthos	Macro-fyten^	Macro-invertebraten	Vissen
VL05_134	BERWIJN	Rivier	grote beek		X	nr		0,60*		0,60*
VL05_135	BOSBEEK	Rivier	grote beek Kempen		X	nr		0,60*	0,60	0,65
VL05_136	DOMMEL	Rivier	grote beek Kempen		X	nr		0,60*	0,65	0,52
VL05_139	JEKER I	Rivier	grote beek		X	nr		0,60*	0,65	0,53
VL05_140	JEKER II	Rivier	kleine rivier		X	nr		0,60*	0,60	GET
VL05_140	JEKER II	Rivier	kleine rivier		X	nr		0,60*	0,60	GET
VL05_142	MAAS I	Rivier	zeer grote rivier		X	0,75°		0,60*		
VL05_143	MAAS II	Rivier	zeer grote rivier		X	0,75°		0,60*		
VL05_144	MAAS III	Rivier	zeer grote rivier		X	0,75°		0,60*		
VL05_183	ZUID-WILLEMSVAART + KANAAL BOCHOLT-HERENTALS (deels) + KANAAL BRIEGDEN-NEERHAREN	Rivier	grote rivier	X		0,75°		0,60*	0,65	0,56
VL05_193	EISDEN MIJN	Meer	groot diep alkalisch meer - eutroof	X		Lock et al., 2007		0,60*		0,60*
VL05_196	GRINDPLAS KESSENICH	Meer	groot diep alkalisch meer - eutroof	X		23 µg Chl-a/L		0,60*		0,60*
VL05_201	SPAANJERD + HEERENLAAK	Meer	groot diep alkalisch meer - eutroof	X		22 µg Chl-a/L		0,60*		0,60*
13				***4***	***9***					

^ Voor de kunstmatige waterlichamen betreft het de *aanleunende* categorie en het *aanleunende* type.

° Dit is slechts een relevante GEP-doelstelling indien de stroomsnelheid lager is dan 0,1m/s.

* : Deze klassengrens heeft voor dit waterlichaam een waarde die overeenkomt met deze voor de natuurlijke waterlichamen van hetzelfde type, maar er wordt een aangepaste methode gebruikt voor het bepalen van de EKC, waardoor de klassengrens ondanks het gelijke cijfer toch verschilt van deze voor de natuurlijke waterlichamen. Deze aanpassingen bestaan in de meeste gevallen uit het weglaten en/of vervangen van één of meerdere deelmaatlatten." Een overzicht van de gebruikte beoordelingsmethoden voor de biologische kwaliteitselementen in de natuurlijke waterlichamen, alsook de methode voor het vastleggen van het GEP voor de biologische kwaliteitselementen voor de kunstmatige en sterk veranderde waterlichamen, is te vinden in VMM (2008). Deze

publicatie bevat tevens verwijzingen naar de eindrapporten van de verschillende studies waarin deze methoden ontwikkeld zijn. VMM (2008). Biologische beoordeling van de natuurlijke, sterk veranderde en kunstmatige oppervlaktewaterlichamen in Vlaanderen conform de Europese Kaderrichtlijn Water. Vlaamse Milieumaatschappij, Erembodegem (in druk)

Tabel 40: Aangepaste klassengrenzen voor de biologische kwaliteitselementen (klassegrenzen goed – matig, matig – ontoereikend, ontoereikend – slecht)

Code	Naam	Fytoplankton			Fytobenthos			Macrofyten			Macro-invertebraten			Vissen		
		GEP	Matig EP	Ontoer EP	GEP	Matig EP	Ontoer EP	GEP	Matig EP	Ontoer EP	GEP	Matig EP	Ontoer EP	GEP	Matig EP	Ontoer EP
VL05_134	BERWIJN	nr	nr	nr				0,60*	0,40*	0,20*				0,60*	0,40*	0,20*
VL05_135	BOSBEEK	nr	nr	nr				0,60*	0,40*	0,20*	0,60	0,45	0,25			
VL05_136	DOMMEL	nr	nr	nr				0,60*	0,40*	0,20*	0,65	0,45	0,3	0,52	0,35	0,17
VL05_139	JEKER I	nr	nr	nr				0,60*	0,40*	0,20*	0,65	0,45	0,3	0,53	0,35	0,18
VL05_140	JEKER II	nr	nr	nr				0,60*	0,40*	0,20*	0,60	0,45	0,25			
VL05_142	MAAS I	0,75	0,5	0,3				0,60*	0,40*	0,20*						
VL05_143	MAAS II	0,75	0,5	0,3				0,60*	0,40*	0,20*						
VL05_144	MAAS III	0,75	0,5	0,3				0,60*	0,40*	0,20*						
VL05_183	ZUID-WILLEMSVAART + KANAAL BOCHOLT-HERENTALS (deels) + KANAAL BRIEGDEN-NEERHAREN	0,75	0,5	0,3				0,60*	0,40*	0,20*	0,65	0,45	0,3	0,56	0,37	0,19
VL05_193	EISDEN MIJN	Lock	Lock	Lock				0,60*	0,40*	0,20*				0,60*	0,40*	0,20*
VL05_196	GRINDPLAS KESSENICH	Lock	Lock	Lock				0,60*	0,40*	0,20*				0,60*	0,40*	0,20*
VL05_201	SPAANJERD + HEERENLAAK	Lock	Lock	Lock				0,60*	0,40*	0,20*				0,60*	0,40*	0,20*

Lock: cfr. Lock et al., 2008

* : Deze klassengrens heeft voor dit waterlichaam een waarde die overeenkomt met deze voor de natuurlijke waterlichamen van hetzelfde type, maar er wordt een aangepaste methode gebruikt voor het bepalen van de EKC, waardoor de klassengrens ondanks het gelijke cijfer toch verschilt van deze voor de natuurlijke waterlichamen. Deze aanpassingen bestaan in de meeste gevallen uit het weglaten en/of vervangen van één of meerdere deelmaatlatten." Een overzicht van de gebruikte beoordelingsmethoden voor de biologische kwaliteitselementen in de natuurlijke waterlichamen, alsook de methode voor het vastleggen van het GEP voor de biologische kwaliteitselementen voor de kunstmatige en sterk veranderde waterlichamen, is te vinden in VMM (2008). Deze publicatie bevat tevens verwijzingen naar de eindrapporten van de verschillende studies waarin deze methoden ontwikkeld zijn. VMM (2008). Biologische beoordeling van de natuurlijke, sterk veranderde en kunstmatige oppervlaktewaterlichamen in Vlaanderen conform de Europese Kaderrichtlijn Water. Vlaamse Milieumaatschappij, Erembodegem (in druk)

Tabel 41: Strengere milieudoelstellingen

Code	Naam waterlichaam	Categorie	Type	Kunst-matig	Sterk veranderd	temp-eratuur (°C)	opgeloste zuurstof (mg O_2/l)	ortho-fosfaat (mg P/l)	totaal fosfor (mg P/l)
VL05_134	BERWIJN	Rivier	grote beek		X	23	8	0,05	
VL05_142	MAAS I	Rivier	zeer grote rivier		X		8		
VL05_143	MAAS II	Rivier	zeer grote rivier		X		8		
VL05_144	MAAS III	Rivier	zeer grote rivier		X		8		
4				***0***	***4***				

Tabel 42: Afwijkingen en motivaties

Code	Naam waterlichaam	Categorie	Type	Afwijking	Motivering	Gebaseerd op	Knelpuntparameters op basis van modelresultaten
VL05_133	ABEEK	Rivier	grote beek Kempen	termijnverlenging	technisch onhaalbaar	MKM	Pt
VL05_134	BERWIJN	Rivier	grote beek	termijnverlenging	technisch onhaalbaar	MKM	Nt, Pt
VL05_135	BOSBEEK	Rivier	grote beek Kempen	termijnverlenging	technisch onhaalbaar	MKM	Nt, Pt
VL05_136	DOMMEL	Rivier	grote beek Kempen	termijnverlenging	technisch onhaalbaar	MKM	CZV, Nt, Pt
VL05_137	ITTERBEEK I	Rivier	grote beek Kempen	termijnverlenging	technisch onhaalbaar	MKM	Nt, Pt
VL05_138	ITTERBEEK II	Rivier	grote beek Kempen	termijnverlenging	technisch onhaalbaar	MKM	Nt, Pt
VL05_139	JEKER I	Rivier	grote beek	termijnverlenging	technisch onhaalbaar	MKM	CZV, Nt, Pt
VL05_140	JEKER II	Rivier	kleine rivier	termijnverlenging	technisch onhaalbaar	MKM	CZV, Nt, Pt
VL05_141	LOSSING	Rivier	grote beek Kempen	termijnverlenging	technisch onhaalbaar	MKM	Nt, Pt
VL05_142	MAAS I	Rivier	zeer grote rivier	termijnverlenging	technisch onhaalbaar	MKM	Nt, Pt
VL05_143	MAAS II	Rivier	zeer grote rivier	termijnverlenging	technisch onhaalbaar	MKM	Nt, Pt
VL05_144	MAAS III	Rivier	zeer grote rivier	termijnverlenging	technisch onhaalbaar	MKM	Nt, Pt
VL08_145	MARK (Maas)	Rivier	grote beek Kempen	termijnverlenging	technisch onhaalbaar	MKM	CZV, Nt, Pt
VL05_146	MERKSKE	Rivier	grote beek Kempen	termijnverlenging	technisch onhaalbaar	MKM	CZV, Nt, Pt
VL05_147	WARMBEEK	Rivier	grote beek Kempen	termijnverlenging	technisch onhaalbaar	MKM	Nt, Pt
VL05_148	WEERIJSEBEEK	Rivier	grote beek Kempen	termijnverlenging	technisch onhaalbaar	MKM	CZV, Pt
VL05_183	ZUID-WILLEMSVAART + KANAAL BOCHOLT-HERENTALS (deels) + KANAAL BRIEGDEN-NEERHAREN	Rivier	grote rivier	termijnverlenging	technisch onhaalbaar	Pegase-AlKemKan	O2
VL05_193	EISDEN MIJN	Meer	groot diep alkalisch meer - eutroof	termijnverlenging	technisch onhaalbaar	expertenoordeel	
VL05_196	GRINDPLAS KESSENICH	Meer	groot diep alkalisch meer - eutroof	termijnverlenging	technisch onhaalbaar	expertenoordeel	
VL05_201	SPAANJERD + HEERENLAAK	Meer	groot diep alkalisch meer - eutroof	termijnverlenging	technisch onhaalbaar	expertenoordeel	

3.2. Bijlage 3.2: Informatie per grondwaterlichaam

Tabel 43: Informatie per grondwaterlichaam

		BEOORDELING HUIDIGE TOESTAND			AFWIJKING	KWANTITEIT	KWALITEIT	MOTIVERING	GEBASEERD OP
code	benaming	KWANTITEIT	KWALITEIT	TOTAAL				natuurlijke omstandigheden	
BLKS_0160_GWL_1m	Quartaire Maas- en Rijnafzettingen				-	-	-	-	
BLKS_0400_GWL_1m	Oligoceen Aquifersysteem				termijnverlenging	-	X	X	expertenoordeel
BLKS_0400_GWL_2m	Oligoceen Aquifersysteem				-	-	-	-	
BLKS_1100_GWL_1m	Krijt Aquifersysteem				termijnverlenging	-	X	X	expertenoordeel
BLKS_1100_GWL_2m	Krijt Aquifersysteem				-	-	-	-	
CKS_0200_GWL_2	Noordelijke Zanden van de Kempen				-	-	-	-	
CKS_0220_GWL_1	Complex van de Kempen				termijnverlenging	-	X	X	expertenoordeel
MS_0100_GWL_1	Quartaire Aquifersystemen				termijnverlenging	-	X	X	expertenoordeel
MS_0200_GWL_1	Kempens Aquifersysteem				termijnverlenging	-	X	X	expertenoordeel
MS_0200_GWL_2	Kempens Aquifersysteem in de Centrale Slenk				termijnverlenging	X	X	X	expertenoordeel
						1	6	6	

goed
ontoereikend

4. Bijlage 4: Niet-technische samenvatting

Het stroomgebiedbeheerplan: een toekomst voor water

Het doel van het decreet Integraal Waterbeleid en van de Europese kaderrichtlijn Water is het veilig stellen van de watervoorraden, de waterkwaliteit en het waterleven voor de toekomst. De gevolgen van overstromingen en droogten moeten ook verminderd worden.

De kaderrichtlijn Water deelt de stroomgebieden van de Europese rivieren op in stroomgebiedsdistricten. Vlaanderen is betrokken bij het internationale stroomgebiedsdistrict van de Maas en dat van de Schelde. Binnen Vlaanderen zijn de stroomgebiedsdistricten verder opgedeeld in bekkens en deelbekkens.

Het stroomgebiedsdistrict van de Maas wordt gevormd door de Maas en haar zijrivieren, samen met het bijhorende grondwater. Het Maasbekken is het enige bekken in Vlaanderen dat in het stroomgebiedsdistrict van de Maas ligt.

In het stroomgebiedbeheerplannen komen enkel het grondwater en de grote oppervlaktewatersystemen aan bod. De kleinere oppervlaktewatersystemen worden behandeld in de bekken- en deelbekkenbeheerplannen.

Het stroomgebiedbeheerplan stelt maatregelen voor om de goede toestand, zoals opgelegd door de kaderrichtlijn Water, te bereiken. De analyses van de actuele toestand van het watersysteem, de waterbeheerkwesties en de beleidsvoornemens van de waterbeheerders liggen aan de basis van de maatregelen die worden voorgesteld. Het belang van extra maatregelen – in het plan aanvullende maatregelen genoemd - blijkt uit de toetsing van de meetresultaten aan de milieudoelstellingen, waarmee de goede watertoestand wordt weergegeven.

Van stroomgebied naar waterlichaam

Het oppervlaktewater en het grondwater worden onderverdeeld in waterlichamen.

Een oppervlaktewater behoort tot de categorie rivier, meer, overgangswater of kustwater. Binnen iedere categorie worden een aantal typen onderscheiden.

> Van de 20 oppervlaktewaterlichamen in het stroomgebiedsdistrict van de Maas behoren er 17 tot de categorie rivier en 3 tot de categorie meer. De 20 oppervlaktewaterlichamen zijn verder opgedeeld in zes verschillende typen.

Van ieder oppervlaktewaterlichaam wordt ook nagegaan of het een natuurlijk, een sterk veranderd of een kunstmatig waterlichaam is. Dat is van belang voor de doelstellingen die het waterlichaam moet halen. Een sterk veranderd en een kunstmatig waterlichaam hebben namelijk minder ontwikkelingsmogelijkheden.
Een door de mens gegraven kanaal is een kunstmatig waterlichaam. Een rechtgetrokken waterloop waar op gevaren wordt of die doorheen stedelijk gebied loopt, is een voorbeeld van een sterk veranderd waterlichaam.

> In het stroomgebiedsdistrict van de Maas zijn er acht natuurlijke waterlichamen, acht sterk veranderde en vier kunstmatige waterlichamen.

Het grondwater is opgedeeld in zes grondwatersystemen, die op verschillende dieptes boven en naast elkaar voorkomen. Ieder systeem is verder opgedeeld in een aantal grondwaterlichamen.

> Er zijn in totaal 42 grondwaterlichamen, waarvan er 10 in het stroomgebiedsdistrict van de Maas liggen.

Milieu en economie

Voor elke sector (zoals de huishoudens, de bedrijven, de landbouw, het transport en het toerisme en recreatie) die *een mogelijke invloed heeft* op het oppervlaktewater en het grondwater, worden in de analyses een aantal economische evoluties en milieufeiten in beeld gebracht.

De druk- en impactanalyse toont aan dat de verschillende sectoren een duidelijke invloed hebben op zowel het grondwater als het oppervlaktewater. De voornaamste oorzaken hiervan zijn de hoge bevolkingsdichtheid, de sterke verstedelijking, het dichte netwerk van transportwegen, de hoge graad van industrialisatie en de intensieve landbouw in Vlaanderen.

De verontreiniging van oppervlaktewater met een brede waaier aan stoffen (zuurstofbindende stoffen, nutriënten en gevaarlijke stoffen zoals metalen en bestrijdingsmiddelen) is al fors gedaald, maar er zijn nog heel wat inspanningen nodig om tot een goede watertoestand te komen.
Ook ingrepen op de *structuur van waterlopen* (zoals baggeren, recht trekken, oeververstevigiging, …) hebben een negatieve invloed.
Het *onttrekken van oppervlaktewater* voor o.a. de productie van drinkwater of het gebruik als koelwater, zorgt voor een druk op de oppervlaktewaterhoeveelheden; een druk die nog zal toenemen door de gevolgen van klimaatverandering.
Heel wat grondwatersystemen staan onder druk als gevolg van het overmatig oppompen van water en de beperkte aanvulling ervan. Hierdoor dalen de grondwaterpeilen. Wanneer te veel grondwater wordt opgepompt, neemt trouwens ook de kwaliteit van het grondwater af. De kwaliteit van het grondwater lijdt ook onder de verontreiniging door o.a. het gebruik van nutriënten en bestrijdingsmiddelen.

In een *economische analyse* wordt berekend welk deel van de kosten die gemaakt worden voor (drink)waterproductie en afvalwaterzuivering door de gebruiker (huishouden, bedrijf of landbouwbedrijf) betaald wordt en welk deel door de overheid. Het is hierbij de bedoeling om te komen tot een meer evenwichtige bijdrage in de kosten door elk van de gebruikers. Om die bijdrage op een correcte wijze te kunnen aanrekenen is er behoefte aan meer transparantie en aan meer evenwicht in de doorrekening van de kosten.

Doelen voor water

De goede toestand van water wordt vertaald in milieudoelstellingen voor grondwater en oppervlaktewater. Er zijn gedetailleerde eisen/criteria opgesomd waaraan het water moet voldoen. Die vereisten worden *milieukwaliteitsnormen* genoemd.

Er wordt beschreven welke stoffen in welke hoeveelheden in het oppervlaktewater mogen voorkomen, hoe groot de diversiteit aan dier- en plantensoorten moet zijn, en welke de maximale hoeveelheden van gevaarlijke stoffen mogen zijn.
Op basis daarvan is het mogelijk te bepalen of de toestand van een oppervlaktewaterlichaam *zeer goed, goed, matig, ontoereikend* of *slecht* is.
Het doel is om uiteindelijk overal minstens een goede toestand te halen. Omdat sterk veranderde en kunstmatige waterlichamen minder ontwikkelingsmogelijkheden hebben dan natuurlijke waterlichamen zijn de eisen voor het biologische leven en voor een aantal stoffen iets minder streng.

Voor grondwater zijn er naast kwaliteitsdoelstellingen ook doelen gesteld voor de grondwaterhoeveelheid. Voor een waaier aan stoffen en parameters wordt een minimumkwaliteit bepaald. Bij grondwater is het nodig om rekening te houden met een aantal stoffen die van nature in belangrijke concentraties in de bodem voorkomen, de zogenaamde achtergrondwaarden. Omdat een grondwatersysteem zich heel traag herstelt, zijn er voor grondwater ook drempelwaarden bepaald. Deze drempelwaarden hebben een alarmfunctie. Boven deze waarden loopt het grondwater gevaar. Om te beoordelen of de hoeveelheid grondwater in orde is, zijn beoordelingscriteria opgesteld, die toelaten om na te gaan of de kwantitatieve toestand van het grondwater *goed* of *ontoereikend* is.

Ook voor de kwaliteit van de bodems van beken en rivieren zijn milieudoelstellingen bepaald.

Voor een aantal gebieden die beschermd worden omwille van drinkwaterproductie of omdat er beschermde plant- en diersoorten voorkomen zijn strengere doelstellingen voor het oppervlaktewater en het grondwater geformuleerd.

… en afwijkingen daarop

Alle grond- en oppervlaktewaterlichamen moeten in principe tegen 2015 de milieudoelstellingen halen. Onder voorwaarden kan hiervan afgeweken worden. Er bestaan twee vormen van afwijkingen, ook wel uitzonderingen genoemd: termijnverlenging en doelverlaging. Bij termijnverlening wordt meer tijd gevraagd om de goede toestand te halen. Bij doelverlaging wordt de norm voor een aantal parameters iets lager gelegd.
Afwijkingen kunnen niet zomaar toegekend worden, ze moeten goed onderbouwd en gemotiveerd worden.

In het eerste stroomgebiedbeheerplan wordt voorgesteld om enkel termijnverlenging aan te vragen. In veel gevallen ontbreekt namelijk nog de informatie om te kunnen oordelen of een doelverlaging al dan niet nodig is.

Voor oppervlaktewater wordt onderzocht of het technisch haalbaar is om tijdig de milieudoelstellingen tijdig te halen. Is dit voor één of meerdere paramaters niet haalbaar, dan wordt termijnverlening aangevraagd.
Voor grondwater worden de natuurlijke omstandigheden, namelijk de trage hersteleigenschappen van grondwater ingeroepen om een termijnverlenging aan te vragen.

Daarnaast wordt ook de socio-economische context in rekening gebracht. Daarvoor worden de kosten om de toestand van het water te verbeteren vergeleken met de voordelen van voldoende proper water. Als die kosten veel hoger liggen, loont het niet de moeite/is het moeilijk te verantwoorden om de volledige inspanning op korte termijn te doen. Er wordt dan gekozen om de maatregel en dus de kosten te spreiden in de tijd. De financiële gevolgen van het plan worden bekeken voor de sectoren huishoudens, landbouw, industrie en de overheid.

Sommige gebieden hebben nood aan extra bescherming

Om diverse redenen worden bepaalde gebieden beschermd: onder andere water voor drinkwaterproductie, zwem- of recreatiewater, of natuurgebieden.

Meten voor water

Talrijke meetprogramma's zijn opgezet om te weten in welke toestand het water zich bevindt. Er bestaan meetnetten voor de kwaliteit van het oppervlaktewater, de hoeveelheid oppervlaktewater (het waterdebiet of het waterpeil), de kwantiteit en de kwaliteit van het grondwater, de hoeveelheid zwevende stoffen in oppervlaktewater, de kwaliteit van de waterbodems. In de beschermde gebieden zijn er nog een aantal specifieke meetprogramma's.
Om de toestand van het water te beoordelen, worden de meetresultaten getoetst aan de milieudoelstellingen die aangeven aan welke eisen het water uiteindelijk moet voldoen.

De resultaten van de oppervlaktewaterkwaliteitsmetingen tonen aan dat de huidige toestand van geen enkel waterlichaam goed is. Het merendeel van de rivieren, beken en meren hebben een *ontoereikende* of *slechte* toestand. Voor de gevaarlijke stoffen is de kwaliteit in de helft van de gevallen *goed*.

De hoeveelheid oppervlaktewater wordt nauwgezet opgevolgd. Op basis hiervan worden de juiste peilen in waterlopen ingesteld en kunnen wachtbekkens en overstromingsgebieden tijdig ingezet worden bij dreigend overstromingsgevaar.

Ook voor grondwater wordt de kwantiteit en de kwaliteit gemeten. Voor negen van de tien grondwaterlichamen is de kwantitatieve toestand goed. De kwaliteit is goed in vier van de tien grondwaterlichamen.

Verder wordt in een aantal erosiegevoelige gebieden ook de hoeveelheid sediment of opgeloste deeltjes in het water gemeten.

Tenslotte wordt de kwaliteit van de waterbodems onderzocht. Uit de toetsing van de meetresultaten aan de milieudoelstellingen voor waterbodems, blijkt dat bijna de helft van de bodems sterk

verontreinigd is en iets meer dan de helft *licht verontreinigd* tot *verontreinigd*. Amper 2% van de waterbodems is *niet verontreinigd*.

Waterlichamen met een functie

Een watersysteem kan talrijke functies vervullen. Oppervlaktewater wordt gebruikt voor scheepvaart en voor de productie van drinkwater, het zorgt voor de afvoer van het regenwater, er gebeurt heel wat recreatie op en langs het water, …

Op het niveau van het bekken zijn in de bekkenbeheerplannen voor ieder oppervlaktewaterlichaam functies vastgesteld. Op het niveau van het stroomgebied zijn in dit eerste stroomgebiedbeheerplan nog geen functies voor oppervlaktewaterlichamen opgenomen.

Aan de grondwaterlichamen zijn in dit stroomgebiedbeheerplan wel een aantal functies toegekend onderverdeeld in 4 functiegroepen – watergebruik, waterkwantiteitsbeheer, ecologie en economische activiteit.

Maatregelen voor water: drie scenario's

Uit de metingen en verschillende analyses is het duidelijk dat met de lopende en geplande maatregelen, in het plan basismaatregelen genoemd, de goede toestand in bijna alle waterlichamen niet gehaald zal worden in 2015. Ook op langere termijn is het niet evident om deze doelstellingen te bereiken. Er zijn dus zeker op verschillende vlakken extra inspanningen nodig. Daarom is er een zo volledig mogelijke overzicht gemaakt van *mogelijke aanvullende maatregelen* die kunnen bijdragen tot het behalen van de goede toestand.

Deze inventaris gaat uit van een integrale aanpak. Zowel bij de basismaatregelen als bij de aanvullende maatregelen zijn zeer diverse maatregelen geïnventariseerd.

- Groep 2 bevat maatregelen die er moeten voor zorgen dat de gebruikers een redelijke bijdrage betalen aan de kosten voor (drink)waterproductie en voor waterzuivering en dat de waterprijs adequate prikkels bevat die aanzetten tot duurzaam watergebruik.
- Groep 3 houdt maatregelen in die duurzaam watergebruik stimuleren. Duurzaam omgaan met water betekent dat water niet wordt verspild en dat water van een hoogwaardige kwaliteit alleen wordt gebruikt als het noodzakelijk is (Groep 3).
- Groep 4A en 4B geven maatregelen om beschermde (zoals drinkwaterbeschermingszones en gebieden waar beschermde plant- en diersoorten voorkomen) en waterrijke gebieden extra te beschermen en te herstellen.
- Groep 5A bevat maatregelen die streven naar een evenwicht tussen voeding van de watervoerende lagen en onttrekking van grondwater.
- Om de kwantiteit van oppervlaktewater beter te kunnen beheersen, zijn er maatregelen rond actief peilbeheer, het uitwerken van laagwaterstrategieën, de aanleg van bijkomende conserveringsgebieden en bergingsgebieden geformuleerd. Deze maatregelen zijn opgenomen in groep 5.
- Groep 6 bevat maatregelen voor de bescherming tegen overstromingen en om het risico op wateroverlast in te beperken.
- Groep 7A en 7B omvatten emissie- en beheersingsmaatregelen voor zowel diffuse bronnen als puntbronnen om verontreiniging van grond- en oppervlaktewater tegen te gaan.
- In groep 8A zijn maatregelen opgenomen die de hydromorfologie van een waterloop bevorderen. Het gaat in de eerste plaats over structuurherstelmaatregelen en maatregelen voor het behoud en herstel van de natuurlijke waterflora en visfauna.
- Groep 8B bevat preventieve maatregelen om de verontreiniging van waterbodems in te perken en met maatregelen om de capaciteit voor de behandeling en de eindbestemming van het bagger- en ruimingspecie uit te bouwen.

Voor elke groep van maatregelen zijn dus zowel basismaatregelen als aanvullende maatregelen geformuleerd.

Basismaatregelen	Het huidig lopende beleid
Aanvullende maatregelen	Extra maatregelen die nodig zijn om de milieudoelstellingen voor grond- en oppervlaktewater te halen

De maatregelen zijn algemeen geformuleerd. Waar (in welke waterlichamen) en hoe de maatregelen op het terrein gerealiseerd zullen worden, zal in aanvullende plannen en programma's worden opgenomen.

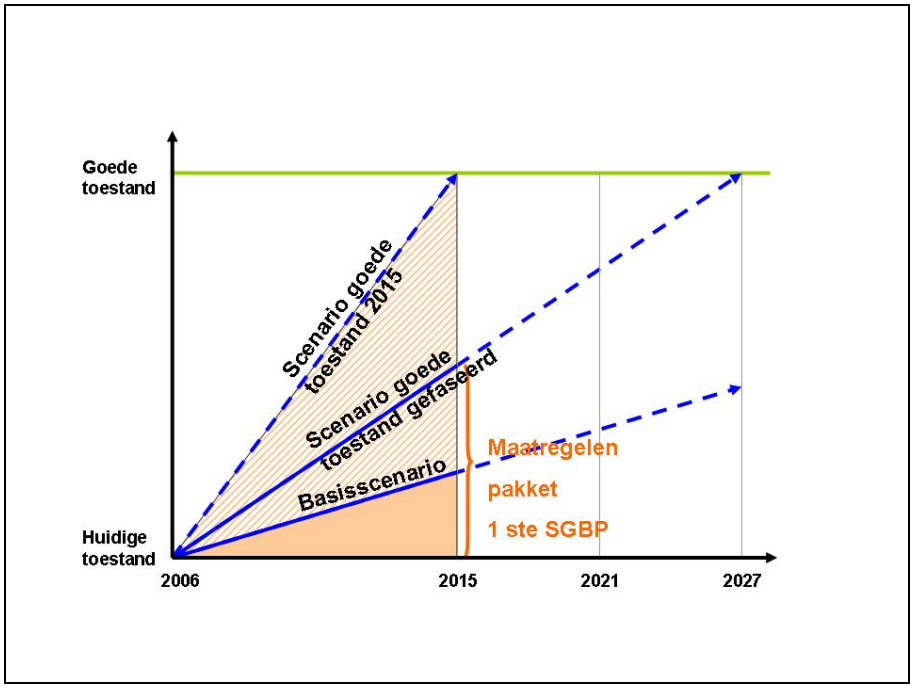
Per groep van maatregelen zijn er telkens 3 scenario's onderzocht.

In een eerste scenario, het *basisscenario,* worden enkel de basismaatregelen (dit zijn de lopende maatregelen en de maatregelen die gepland zijn in de bekkenbeheerplannen) geanalyseerd.

Voor het *scenario goede toestand 2015* worden alle geïnventariseerde aanvullende maatregelen die er toe bijdragen dat de goede toestand in 2015 bereikt kan worden, meegenomen.

In het *scenario goede toestand gefaseerd* worden niet alle maatregelen tegen 2015 uitgevoerd. In de eerste plaats worden de maatregelen geselecteerd die de grootst mogelijke milieuwinst tegen de laagst mogelijke kostprijs opleveren. Ook de haalbaarheid om de maatregelen op het terrein uit te voeren, wordt in beschouwing genomen. Met dit tussenliggend scenario zal de goede toestand ten laatste in 2027 bereikt worden of van zodra de natuurlijke omstandigheden het toelaten.

Figuur 42 geeft weer op welke manier de drie scenario's zich tot elkaar verhouden.



Figuur 42: Drie scenario's

Van elke maatregel zijn zowel de effecten als de investeringskosten en de operationele kosten geraamd. Op die manier konden de maatregelen onderling vergeleken worden naar kosteneffectiviteit. Op www.volvanwater.be is voor iedere maatregel een maatregelenformulier opgenomen met gedetailleerde informatie over de kosten en effecten van de maatregelen.

Tabel 44 Aantal en jaarlijkse kostprijs van basismaatregelen en aanvullende maatregelen per maatregelengroep[107] voor het scenario 'goede toestand gefaseerd'

Thema	Basismaatregelen		Basis- en aanvullende maatregelen 1ste SGBP	
	Aantal maatregelen	Kostprijs (euro)	Aantal maatregelen	Kostprijs (euro)
Groep 1: Europese wetgeving				
Groep 2: Kostenterugwinningsbeginsel en vervuiler-betaalt-beginsel	10	98 mio	25	99 mio
Groep 3: Duurzaam watergebruik	3	0,1 mio	44	1,4 mio
Groep 4A: Beschermde en waterrijke gebieden – grondwater	1	-	6	0,2 mio
Groep 4B: Beschermde en waterrijke gebieden – oppervlaktewater	4	14 mio	14	14 mio
Groep 5A: Kwantiteit grondwater	4	39 mio	22	40 mio
Groep 5B: Kwantiteit oppervlaktewater	3	0,5 mio	11	1,4 mio
Groep 6: Overstromingen	16	53 mio – 66 mio	20	72 mio – 85 mio
Groep 7A: Verontreiniging grondwater	12	28 mio – 32 mio	39	42 mio - 46 mio
Groep 7B: Verontreiniging oppervlaktewater	26	169 mio – 350 mio	50	489 mio – 695 mio
Groep 8A: Hydromorfologie	10	12 mio – 20 mio	19	62 mio – 70 mio
Groep 8B: Waterbodems	13	217 mio	22	350 mio – 441 mio
Alle maatregelengroepen	102	630 mio – 835 mio	272	1172 mio - 1492 mio

Het is duidelijk dat er nog veel staat te gebeuren, en dat iedereen zijn steentje zal moeten bijdragen. Een gezamenlijke inspanning is noodzakelijk!

Is dit haalbaar? Wat met kosten versus baten?

Het decreet Integraal Waterbeleid legt de lat hoog voor wat betreft de bescherming van al onze wateren. In dit eerste stroomgebiedbeheerplan werd voor elk waterlichaam nagegaan of het haalbaar is om in 2015 de goede toestand te bereiken. Voor de waterlichamen waarvoor blijkt dat de goede toestand in 2015 niet gehaald kan worden, wordt in dit eerste stroomgebiedbeheerplan gebruik gemaakt van termijnverlenging.

Voor alle oppervlaktewaterlichamen werd op basis van modellen of – indien geen modelresultaten beschikbaar waren – op basis van een expertenoordeel geoordeeld dat het technisch niet haalbaar is om de goede toestand te bereiken tegen 2015. Voor de oppervlaktewaterlichamen wordt daarom termijnverlenging aangevraagd, en dit op basis van het argument *technische onhaalbaarheid*.

Voor zes van de tien grondwaterlichamen van het SGD Maas werd op basis van de huidige toestand geoordeeld dat het niet haalbaar is de goede toestand te bereiken tegen 2015 omwille van natuurlijke omstandigheden.

Het is niet wenselijk dat in deze eerste planperiode de kosten om tot een goede watertoestand te komen buitenproportioneel hoog zijn in verhouding tot de bereikte effecten of de gerealiseerde baten. Daarom werd de haalbaarheid en de redelijkheid van het maatregelenprogramma onderzocht, zowel voor het *maximaal scenario* (goede toestand in 2015) als voor het *gefaseerd scenario* waarbij de goede toestand pas in 2027 bereikt zou worden. Ook om de goede toestand ten laatste tegen 2027 te bereiken, zal nu al fors moeten geïnvesteerd worden in onze watersystemen.

De haalbaarheid van het maatregelenprogramma werd geëvalueerd door een ruwe inschatting te maken van de kosten en de baten die verbonden zijn aan het bereiken van de goede toestand. Hieruit

[107] De weergegeven bedragen voor de basis- en aanvullende maatregelen zijn cumulatief.

blijkt dat de grootteorde van de baten *lager* is dan de grootteorde van de kosten die voortvloeien uit het maximaal scenario. De volledige uitvoering van het maatregelenprogramma (*maximaal scenario*) binnen de eerste planperiode zou dus onevenredig hoge kosten met zich meebrengen en kan op basis hiervan beoordeeld worden als niet haalbaar.

Om de redelijkheid van het maatregelenprogramma te evalueren werd ingeschat welke financiële impact dit zou hebben op de doelgroepen huishoudens, industrie, landbouw en op de overheid.

Waar de financiële impact van een maximaal scenario nog als significant wordt beoordeeld voor een aantal doelgroepen of (sub)sectoren, blijkt uit een eerste analyse dat de financiële impact van een gefaseerd scenario voor de meeste doelgroepen in hun geheel aanvaardbaar is.

Daarom wordt voorgesteld om alle maatregelen van het *gefaseerd scenario* uit te voeren in de planperiode 2009-2015 en hierbij aandacht te besteden aan de betaalbaarheid voor bepaalde (deel)sectoren van landbouw en industrie, financieel zwakkere groepen van de bevolking en voor de overheid.

5. Bijlage 5: Kaartenatlas

Zie apart document: Kaartenatlas bij het ontwerp stroomgebiedbeheerplan voor de Schelde.

6. Bijlage 6: Maatregelenprogramma

Zie apart document: Ontwerp Maatregelenprogramma voor Vlaanderen.