Het bekkenbeheerplan van het Benedenscheldebekken

Integraal waterbeleid in de praktijk

2008-2013



Integraal Waterbeleid
Benedenscheldebekken

Het Bekkenbeheerplan van het

Benedenscheldebekken

(2008-2013)

Integraal Waterbeleid in de praktijk

Integraal Waterbeleid
Benedenscheldebekken

Colofon

Secretariaat Benedenscheldebekken
p/a W&Z afdeling Zeeschelde
Lange Kievitstraat 111-113 bus 44
2018 Antwerpen
Tel. 03/224.62.66
Fax. 03/224.67.05

e-mailadres: benedenschelde-sec@WenZ.be

depotnummer: D/2009/6871/006

INHOUD

INHOUD 3

HET BEKKENBEHEERPLAN: UITGANGSPUNTEN EN METHODIEK OPMAAK 7

1. SITUATIEANALYSE 12

1.1 Omgevingsanalyse 12
1.1.1 Situering 12
1.1.2 Waterlichamen 13
1.1.2.1 Oppervlaktewaterlichamen 13
1.1.2.2 Grondwaterlichamen 16
1.1.3 Algemene fysische en ruimtelijke kenmerken 17
1.1.4 Watersysteemkenmerken 22
1.1.4.1 Oppervlaktewater 22
1.1.4.2 Grondwater 32
1.1.4.3 Erosie en sedimenttransport 38
1.1.4.4 Ecologische kwaliteit 38
1.1.5 Juridische en beleidsmatige aspecten 41
1.1.5.1 Water 41
1.1.5.2 Speciale beschermingszones 43
1.1.5.3 Ruimtelijke ordening 43
1.1.5.4 Inrichtingsinstrumenten: ruilverkaveling en natuurinrichting 49

1.2 Sectorale analyse 51
1.2.1 Inventarisatie, milieuaspecten, randvoorwaarden en aanspraken 51
1.2.1.1 Waterbeheersing en veiligheid 51
1.2.1.2 Milieuhygiënische infrastructuur 56
1.2.1.3 Drinkwater- en watervoorziening 57
1.2.1.4 Land- en tuinbouw 59
1.2.1.5 Industrie en handel 62
1.2.1.6 Huisvesting 65
1.2.1.7 Energie 69
1.2.1.8 Transport en vervoersinfrastructuur 70
1.2.1.9 Ontginningen 72
1.2.1.10 Toerisme en recreatie (incl. hengelsport) 73
1.2.1.11 Natuur, bos en landschap 76
1.2.1.12 Visserij 80
1.2.2 Intersectorale analyse van het watergebruik en het waterverbruik in het Benedenscheldebekken 81

1.3 Economische analyse 83

2. POTENTIES EN INTERSECTORALE KNELPUNTEN 85

2.1 Knelpuntenanalyse en analyse van potenties 85
2.1.1 Knelpunten 85
2.1.1.1 Wateroverlast en watertekort 85
2.1.1.2 Water voor de mens 89
2.1.1.3 De kwaliteit van het water 91
2.1.1.4 Duurzaam omgaan met water 96
2.1.1.5 Knelpunten niet- bekkenniveau 97
2.1.2 Potenties 98

2.2 Visieondersteunende analyses 100
2.2.1 Ruimtelijke analyse 100
2.2.1.1 Geschiktheidanalyse waterkwantiteitsaspecten 104
2.2.1.2 Geschiktheidanalyse sectoren 111
2.2.2 Prioriteringsanalyse waterbodems 117

3. VISIE 121

3.1 Wateroverlast en watertekort 123

3.1.1 Vasthouden 123
3.1.2 Bergen 129
3.1.3 Afvoeren 140

3.2 Water voor de mens 146
3.2.1 Scheepvaart 146
3.2.2 Toerisme en recreatie 157
3.2.3 Onroerend erfgoed 162

3.3 De kwaliteit van water verder verbeteren 163
3.3.1 Oppervlaktewater 163
3.3.2 Grondwaterkwaliteit 171
3.3.3 Waterbodems 175
3.3.4 Natuur - ecologie 184

3.4 Duurzaam omgaan met water 197
3.4.1 Sluitend voorraadbeheer 197

3.5 Voeren van een meer geïntegreerd waterbeleid 200
3.5.1 Uitvoeren van integrale projecten 200
3.5.2 Versterken van de juridische, organisatorische, financiële en wetenschappelijke onderbouwing 209
3.5.2.1 Versterken van de wetenschappelijke onderbouwing 209
3.5.2.2 Maatregelen te nemen op Vlaams niveau en/of stroomgebiedniveau 213
3.5.3 Verregaande afstemming van het waterbeleid met de ruimtelijke ordening 219
3.5.3.1 Ruimtelijke planning 219

3.6 Initiatieven en maatregelen 220
3.6.1 Uitgangspunten 221
3.6.2 Aanpak 221

3.7 Afstemming 222
3.7.1 Ruimtelijke planning 222
3.7.2 Beperkingen in bekkenbeheerplannen 223
3.7.3 Financiële instrumenten 223
3.7.4 De watertoets 223
3.7.5 Natuurrichtplannen (ANB, afdeling Natuur) 223
3.7.6 Landelijke Inrichting (VLM) 223

3.8 Integratie van de deelbekkenbeheerplannen 225

3.9 Publieke participatie 227

3.10 Vaststelling 227

4. ACTIES EN MAATREGELEN 229

4.1 Acties 229

4.2 Bindende bepalingen 260
4.2.1 Bindend voor uitvoering. 262
4.2.2 Bindend voor verdere concretisering 265
4.2.3 Bindend voor op te starten 266

4.3 Aanbevelingen 268

5. FUNCTIETOEKENNING 272

5.1 Aanduiding op kaart en motivering van overstromingsgebieden, oeverzones, kwetsbare zones en speciale beschermingszones 272
5.1.1 De overstromingsgebieden binnen het Benedenscheldebekken 272
5.1.2 De oeverzones binnen het Benedenscheldebekken 279
5.1.3 Beschermde gebieden, bedoeld in artikel 71 van het decreet 280
5.1.3.1 Waterlichamen bestemd voor de productie van water voor menselijke consumptie 280
5.1.3.2 Gebieden voor de bescherming van economisch betekenisvolle in het water levende planten- en diersoorten 280
5.1.3.3 Oppervlaktewaterlichamen in het Benedenscheldebekken met als bestemming recreatiewater of zwemwater 280
5.1.3.4 Kwetsbare zones 281

5.1.3.5 de definitief vastgestelde speciale beschermingszones in uitvoering van artikel 36bis van het decreet van 21 oktober 1997 betreffende het natuurbehoud en het natuurlijk milieu en de waterrijke gebieden van internationale betekenis bedoeld in artikel 2, 21°, van hetzelfde decreet. 281
5.1.4 Mijnverzakkingsgebieden 282
5.1.5 Waterzuiveringszones binnen het Benedenscheldebekken 282

5.2 Aanduiding op kaart en motivering van de functies van de waterlichamen 287
5.2.1 Oppervlaktewaterlichamen 291
5.2.1.1 Bevaarbare Waterlopen 291
5.2.1.2 Kanalen 300
5.2.1.3 Onbevaarbare waterlopen 303
5.2.1.4 Oppervlaktewaterlichamen (waterlopen) van bovenlokaal belang 312
5.2.1.5 Vlakvormige Waterlichamen 313
5.2.1.6 Gecontroleerde overstromingsgebieden (~wachtbekkens) 315
5.2.2 Grondwaterlichamen 316

5.3 Indicatieve aanduiding eutrofiëringsnormen 316

6. OPMAAK OF WIJZIGING VAN RUIMTELIJKE UITVOERINGSPLANNEN OF PLANNEN VAN AANLEG 317

7. NIET-TECHNISCHE SAMENVATTING 319

7.1 Het Bekkenbeheerplan van het Benedenscheldebekken 319

7.2 Niet-technische samenvatting van de deelbekkenbeheerplannen in het Benedenscheldebekken 332
7.2.1 Inleiding 332
7.2.1.1 Planproces en procedure 333
7.2.1.2 Opbouw van de deelbekkenbeheerplannen 333
7.2.1.3 coördinatie van de opmaak van de deelbekkenbeheerplannen 333
7.2.1.4 Afbakening oppervlaktewaterlichamen 333
7.2.2 Deelbekkenbeheerplannen onder coördinatie van de provincie Antwerpen 334
7.2.2.1 Visie, acties en maatregelen uitgaande van vijf krachtlijnen 334
7.2.2.2 Krachtlijn 1: Terugdringen van risico's die de veiligheid aantasten – het voorkomen, herstellen en waar mogelijk ongedaan maken van watertekort 334
7.2.2.3 Krachtlijn 2: Water voor de mens 336
7.2.2.4 Krachtlijn 3: De kwaliteit van water verder verbeteren 336
7.2.2.5 Krachtlijn 4: Duurzaam omgaan met water 339
7.2.2.6 Krachtlijn 5: Voeren van een meer geïntegreerd waterbeleid 340
7.2.3 Deelbekkenbeheerplannen onder coördinatie van de provincie Oost-Vlaanderen 340
7.2.3.1 Visie, acties en maatregelen uitgaande van 7 sporen 340
7.2.3.2 Spoor 1: Maximale retentie van hemelwater aan de bron 340
7.2.3.3 Spoor 2: Sanering van afvalwater 341
7.2.3.4 Spoor 3: Bewaken en verbeteren van de kwaliteit van de riolerings- en zuiveringsinfrastructuur 343
7.2.3.5 Spoor 4: Voorkomen en beperken van diffuse verontreiniging 344
7.2.3.6 Spoor 5: Voorkomen en beperken van sedimentransport naar de waterloop 344
7.2.3.7 Spoor 6: Kwantitatief, kwalitatief en ecologisch duurzaam waterlopenbeheer 345
7.2.3.8 Spoor 7: Duurzaam (drink)watergebruik 346

BIJLAGE 1: OVERZICHT VAN DE GEMEENTEN IN HET BENEDENSCHELDEBEKKEN 349

BIJLAGE 2: ACTIEFICHES IFV DE MILIEUEFFECTBEOORDELING 351

BIJLAGE 3: BEGRIPPENLIJST 547

BIJLAGE 4: REFERENTIES 572

BIJLAGE 5: LIJST MET AFKORTINGEN 577

BIJLAGE 6: INFORMATIE M.B.T. DE KAARTEN 583

BIJLAGE 7: LIJSTEN 585

HET BEKKENBEHEERPLAN: UITGANGSPUNTEN EN METHODIEK OPMAAK

Het bekkenbeheerplan heeft tot doel de beleidsvisie op het integraal waterbeleid voor het Benedenscheldebekken te ontwikkelen en te beschrijven. Het vormt de leidraad voor de realisatie van een vernieuwd waterbeleid. De Europese Kaderrichtlijn Water, het decreet Integraal Waterbeleid en de Waterbeleidsnota Vlaanderen zijn daarvoor belangrijke toetsstenen. Het bekkenbeheerplan geeft nadere uitvoering aan de Waterbeleidsnota.

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. Is er sprake 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 bekkenbeheerplan heeft in hoofdzaak betrekking op de gewestelijke bevoegdheden, in het bijzonder wat betreft de opgenomen acties. Anderzijds heeft het bekkenbeheerplan een sturende rol – onder meer betreffende visie en aanbevelingen - voor de deelbekkenbeheerplannen.

Het bekkenbeheerplan van het Benedenscheldebekken loopt over twee sporen. Enerzijds wordt het huidige beleid verder gezet. Anderzijds legt het plan een sterker accent op het aanvullende beleid, hierbij vertrekkende vanuit de integrale benadering van het watersysteem.

Aan de basis van het bekkenbeheerplan liggen talrijke onderzoeken en analyses en een uitgebreid overleg met de betrokken sectoren. Een gedetailleerde neerslag van dat alles is heel omvangrijk en past niet in het bekkenbeheerplan zelf, maar is terug te vinden in de **achtergronddocumenten** incl. sectorrapporten. De achtergronddocumenten zijn raadpleegbaar via www.ciwvlaanderen.be.

Het bekkenbeheerplan is opgesteld conform de bepalingen van het decreet Integraal waterbeleid en volgens een algemene methodologie. Het plan is bovendien zodanig opgesteld, en de besluitvormingsprocedures verliepen zodanig dat het voldoet aan de essentiële kenmerken van de milieueffectrapportage. De milieubeoordeling gebeurde op basis van het **integratiespoor** en zit verweven doorheen de verschillende plandelen van het bekkenbeheerplan. Ook de aspecten van de geïntegreerde milieubeoordeling maken deel uit van deze uitgebreide achtergronddocumenten en sectorrapporten. Het bekkenbeheerplan bevat bovendien een actiegebonden gedetailleerde milieueffectbeoordeling. De individuele fiches bij de verschillende acties, in het kader van de milieueffectbeoordeling zijn terug te vinden in bijlage 2. Deze inschatting van mogelijke milieueffecten voor de diverse acties, schetst een globaal beeld van welke mogelijke milieueffecten het bekkenbeheerplan met zich (kan) meebreng(t)(en). Voor de acties waarbij een invloed op landbouw (en/of andere sectoren) verwacht wordt (vb. bij de afbakening van oeverzones) kan een landbouweffectrapport aangewezen zijn.

INHOUDELIJKE UITWERKING

Bij het opstellen van een bekkenbeheerplan voor de elf rivierbekkens in Vlaanderen was een goed uitgewerkte methodologie noodzakelijk om het plan accuraat en uniform uit te werken. In samenwerking met verschillende administraties, wetenschappelijke experts en studiebureaus werd een getoetste handleiding opgesteld. Die is gebruikt bij het opstellen van het voorontwerp van het bekkenbeheerplan van het Benedenscheldebekken. Voor een uitgebreide beschrijving van de methodologie verwijzen we naar de handleiding “Methodologie voor het opmaken van bekkenbeheerplannen – boegbeeld voor integraal waterbeleid” van AMINAL, afdeling Water (2004). Belangrijk bij de voorgestelde methodologie is dat die voorziet in een participatief planproces, met het oog op een maximale inbreng van alle betrokken actoren, zowel waterbeheerders als sectoren.

1. SITUATIEANALYSE PG. 12

Het bekkenbeheerplan start met een **situatieanalyse** die het watersysteem en de waterketen in het Benedenscheldebekken zo volledig mogelijk beschrijft. Ze omvat een omgevingsanalyse en een sectorale analyse.

1.1. een **omgevingsanalyse** (OA) **PG. 12**

De **omgevingsanalyse** tracht inzicht te verkrijgen in het natuurlijk functioneren van het watersysteem in het stroomgebied van het Benedenscheldebekken. Bij de omgevingsanalyse komen het oppervlakte- en grondwater, de omgevingsfactoren die het huidige watersysteem bepalen en de processen die hiermee samenhangen aan bod. Daarnaast is er ook aandacht voor de relevante juridische en beleidsmatige aspecten.

1.2. een **sectorale analyse** (SA) **PG. 51**

De **sectorale analyse** heeft tot doel inzicht te krijgen in de interacties van de waterketen met het watersysteem van het stroomgebied van het Benedenscheldebekken. De sectorale analyse begint met een *inventarisatie*: het situeren van de sector in het bekken, het inventariseren van de relevante milieuaspecten en de sectorale eisen en knelpunten. De tweede stap, de *analysefase*, leidt tot de verwerking en synthese van de geïnventariseerde gegevens tot bruikbare en relevante data, de weergave van de resultaten en inzicht in de leemte in de kennis. Invalshoeken voor deze analyse zijn de sector, *de* milieuaspecten en het deelgebied. Ten slotte geven een *probleemstelling en synergieanalyse* inzicht in de sectorale, intrasectorale en intersectorale knelpunten en mogelijke synergieën, en geven ze inzicht in de beschikbaarheid van de gegevens die hiervoor verzameld moeten worden. De probleemstelling bevat tevens een toetsing naar de oorzaken van de knelpunten. Deze drie fasen van de sectorale analyse van het bekken zijn uitgewerkt voor de sectoren waterbeheersing en veiligheid, milieuhygiënische infrastructuur, drinkwater- en watervoorziening, land- en tuinbouw, industrie en handel, huisvesting, energie, transport en vervoersinfrastructuur, visserij, ontginningen, toerisme en recreatie (inclusief hengelsport) en natuur, bos en landschap. Voor elke sector werd een sectorspecifiek deelrapport opgemaakt. Een sectoraal deelrapport bevat de situering van de sector (en de subsectoren), de beschrijving van de milieuaspecten, de sectorale, intra- en intersectorale knelpunten, en de win-winsituaties of kansen en de vragen of eisen die voortvloeien uit de aanspraken van de sector op het watersysteem van het bekken.

2. POTENTIES EN INTERSECTORALE KNELPUNTEN **PG. 83**

Een volgende stap is de **knelpuntenanalyse**. Hierbij worden knelpunten of milieuaspecten geëvalueerd in relatie tot de doelstellingen van het integraal waterbeleid. De knelpuntenanalyse tracht een overzicht te geven van alle watergerelateerde knelpunten, geïnventariseerd op basis van de vorige fases van het bekkenbeheerplan, die zich voordoen in het bekken. Ze bundelt de verschillende knelpunten uit de omgevingsanalyse en de sectorale analyse - aangevuld met probleempunten uit diverse gebiedsgerichte beheer- en beleidsdocumenten - en wijst ze in een eerste fase toe aan het gepaste planniveau. Die toewijzing gebeurt op basis van het schaalniveau van het betreffende knelpunt en een aantal vooraf vastgestelde criteria, gebaseerd op het decreet voor integraal waterbeleid. Hierbij wordt tevens rekening gehouden met de meest relevante – de prioritaire – knelpunten. Knelpunten die niet op het niveau van het bekken aangepakt kunnen of moeten worden stromen door naar een hoger niveau (stroomgebied van de Schelde of Maas of Vlaanderen) of naar het lagere niveau van de deelbekkens.

VISIEONDERSTEUNENDE ANALYSES **PG. 100**

Bijkomende visieondersteunende analyses. Ter ondersteuning en voorbereiding van de visievorming werden in het kader van de opmaak van het bekkenbeheerplan een ruimtelijke analyse en een prioriteringsanalyse van de waterbodems uitgewerkt. Daarnaast werden gegevens van tal van relevante rapporten, studies en beleidsdocumenten die visieondersteunend werken, mee verwerkt in het bekkenbeheerplan.

- een **ruimtelijke analyse** (RA) **PG. 100**

De **ruimtelijke analyse** omvat onder andere een analyse van het watersysteem en een analyse van de ruimtelijke sectorale aanspraken en knelpunten. Die ruimtelijke analyse is een houvast om de ruimtelijke ordening en het landgebruik af te stemmen op de mogelijkheden en beperkingen van het watersysteem. De ruimtelijke analyse is met andere woorden de toepassing van de algemene principes van het integrale waterbeleid met een ruimtelijke dimensie. De concrete uitwerking hangt onder meer af van de beschikbare informatie en het specifieke karakter van het bekken en gebeurt in overleg met de betrokken waterbeheerders en sectoren.

- een **prioriteringsanalyse van de waterbodems** (PW) **PG. 117**

  De waterbeleidsnota stelt dat de bekkenbeheerplannen een prioriteitenstelling en acties met betrekking tot ruiming en sanering van waterbodems dient te bevatten. Om tot deze prioriteiten inzake waterbodemsanering te komen werd in kader van de opmaak van het bekkenbeheerplan een **prioriteringsanalyse waterbodems** uitgewerkt waarin op basis van hydraulische aspecten en ecologische kwaliteit een globale saneringsprioriteit voor de waterbodem wordt bepaald. De kosten-baten-efficiëntie van het waterbodembeheer wordt niet alleen verhoogd door de prioriteringsanalyse op zich, maar ook door het koppelen van deze analyse aan de visie m.b.t. waterkwaliteit, veiligheid, bevaarbaarheid, enz.

3. VISIE PG. 119

De **(watersysteem)visie** voor het bekken bevat de stapstenen die op zowel lange, middellange als korte termijn nodig zijn om de langetermijnvisie te kunnen realiseren en invulling te kunnen geven aan de streefbeelden voor het bekken. Het is de bundeling van de beleidsvoornemens van de waterbeheerders en vormt de kern van het bekkenbeheerplan. De waterbeheerders gaan het engagement aan om deze visie toe te passen bij het waterbeheer en waterbeleid binnen het bekken.

De visie voor het bekken streeft gebiedsgericht naar een ecologische, economische en sociale duurzaamheid bij het gebruik van het watersysteem en naar een zo groot mogelijke harmonie tussen gebruiksfuncties en natuurfunctie.

De visietekst, een bundeling van de verschillende themavisies, omvat de algemene visie, de gebiedsgericht invulling en operationele doelstellingen. De visie geeft oplossingen aan voor de knelpunten en omschrijft waarom bepaalde keuzes gemaakt zijn.

4. ACTIES, MAATREGELEN EN AANBEVELINGEN PG. 229

Het **actie- en maatregelenprogramma** van het bekkenbeheerplan sluit aan op de watersysteemvisie en geeft de maatregelen en de acties weer die uitvoering geven aan de watersysteemvisie alsook een aantal toe te passen aanbevelingen ifv het dagelijkse waterbeleid en waterbeheer. Dit deel van het bekkenbeheerplan beperkt zich tot een overzicht en beschrijving van acties en aanbevelingen. De acties zijn beschreven aan de hand van algemene kenmerken, een motivatie en inschatting van de mogelijke milieueffecten.

In dit deel van het bekkenbeheerplan zijn tevens de **bindende bepalingen** opgenomen. Dit is het instrument waarmee de ruimtelijke aanspraken van het integraal waterbeleid vastgelegd worden, zodat alle overheden verplicht zijn deze aanspraken te respecteren. Het bindend verklaren van acties en maatregelen heeft als gevolg dat alle overheden verplicht zijn de betrokken gebieden of locaties te vrijwaren van activiteiten die niet stroken met de vanuit het waterbeheer geplande ingrepen of vooropgestelde visie. De overheden moeten het principe ondersteunen dat deze gebieden of locaties voor het waterbeheer moeten aangewend kunnen worden.

5. FUNCTIETOEKENNING PG. 272

De **functietoekenning** omvat aanduidingen op kaart van bijzondere gebieden in het bekken (overstromingsgebieden, oeverzones, beschermde gebieden…) alsook de op bekkenniveau aan oppervlaktewaterlichamen en grondwaterlichamen toegekende functies

6. OPMAAK OF WIJZIGING VAN RUIMTELIJKE UITVOERINGSPLANNEN OF PLANNEN VAN AANLEG PG. 317

Als door een bepaalde bindende bepaling in het bekkenbeheerplan de **opmaak of wijziging van ruimtelijke uitvoeringsplannen of plannen van aanleg** noodzakelijk is, dan is dit in het bekkenbeheerplan aangegeven.

7. NIET-TECHNISCHE SAMENVATTING PG. 319

De **niet technische samenvatting** van het bekkenbeheerplan en van de deelbekkenbeheerplannen van het bekken geven de krachtlijnen van deze plannen weer.

PARTICIPATIEF PLANPROCES

De algemene methodologie voor de opmaak van de bekkenbeheerplannen voorziet in een participatief planproces, met het oog op een maximale inbreng van alle betrokken actoren, zowel waterbeheerders als sectoren.

Conform de bepalingen van het decreet Integraal waterbeleid werden de bekkenbeheerplannen onderworpen aan een openbaar onderzoek.

Van 22 november 2006 tot 22 mei 2007 kon het plan worden ingekeken op het gemeente- of stadhuis en konden schriftelijke opmerkingen worden gemaakt. Op 5 en 8 februari vond voor het Benedenscheldebekken een infomarkt en een info- en inspraakvergadering plaats waar de bezoeker terecht kon met vragen over de waterbeheerplannen.

Tijdens diezelfde periode werden de plannen ook voor advies overgemaakt aan de desbetreffende bekkenraden[1] en waterschappen[2].

De ingediende opmerkingen en adviezen zijn onderzocht, geëvalueerd en meegenomen bij het aanpassen van de bekkenbeheerplannen.

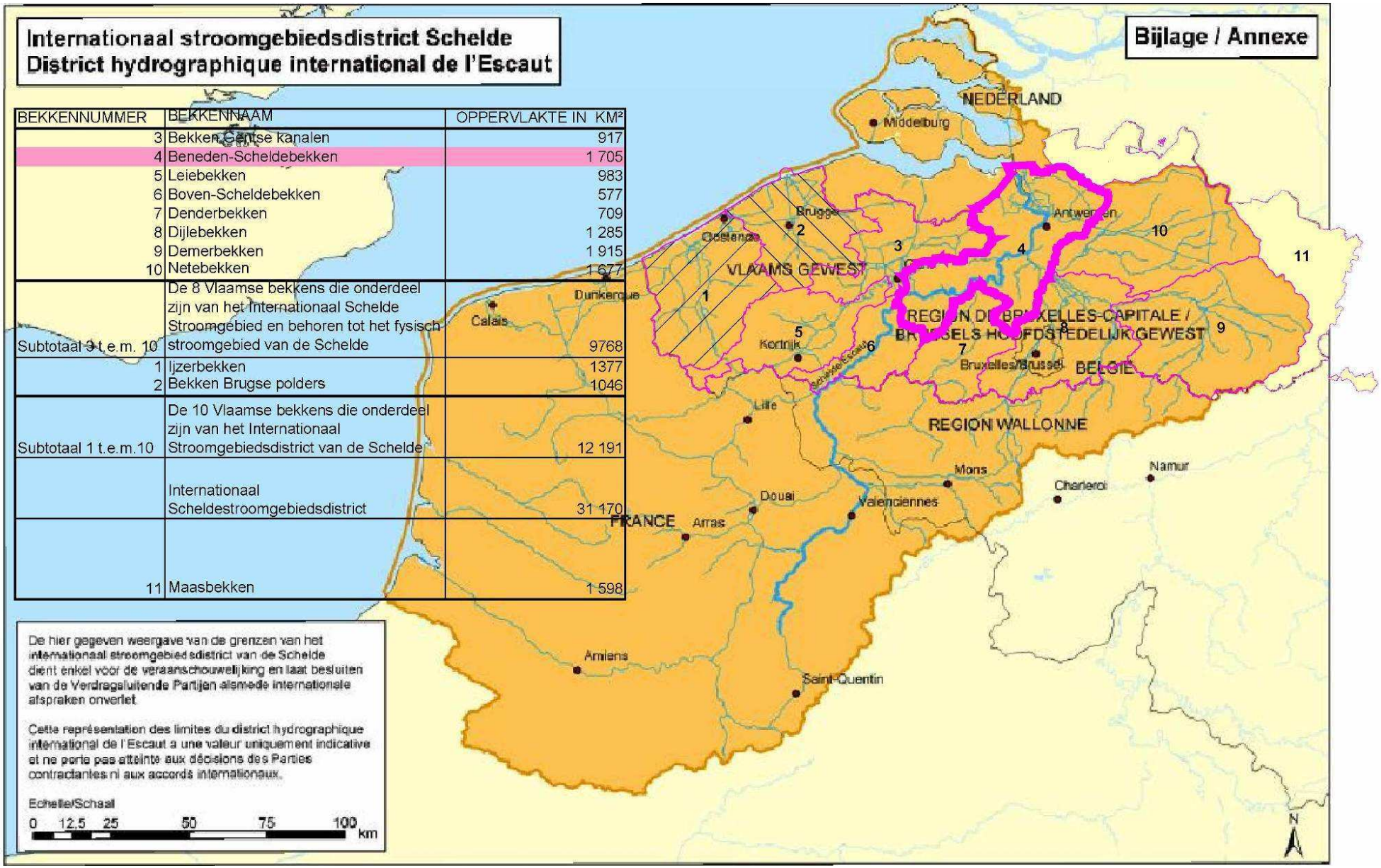
VASTSTELLING DOOR DE VLAAMSE REGERING

Na de goedkeuring door het bekkenbestuur en afstemming door de CIW stelde de Vlaamse Regering het definitieve bekkenbeheerplan vast op 30 januari 2009.

[1] De bekkenraad bestaat minstens uit vertegenwoordigers uit de volgende sectoren: de sector landbouw, natuur, bos, milieu, landschap, industrie, handel, ontginningen, energie, visserij, toerisme, recreatie, wonen en vervoersector

[2] Het waterschap bestaat uit vertegenwoordigers van het Vlaamse gewest, de gemeenten of provincies op wiens grondgebied het deelbekken geheel of gedeeltelijk is gelegen, de polders en wateringen in wiens ambtsgebied het deelbekken voor het grootste deel gelegen is.

Figuur 1: Situering Benedenscheldebekken in het Internationaal Stroomgebiedsdistrict



BEKKENNUMMER	BEKKENNAAM	OPPERVLAKTE IN KM²
3	Bekken Gentse kanalen	917
4	Beneden-Scheldebekken	1 705
5	Leiebekken	983
6	Boven-Scheldebekken	577
7	Denderbekken	709
8	Dijlebekken	1 285
9	Demerbekken	1 915
10	Netebekken	1 677
Subtotaal 3 t.e.m. 10	De 8 Vlaamse bekkens die onderdeel zijn van het Internationaal Schelde Stroomgebied en behoren tot het fysisch stroomgebied van de Schelde	9768
1	Ijzerbekken	1377
2	Bekken Brugse polders	1046
Subtotaal 1 t.e.m.10	De 10 Vlaamse bekkens die onderdeel zijn van het Internationaal Stroomgebiedsdistrict van de Schelde	12 191
	Internationaal Scheldestroomgebiedsdistrict	31 170
11	Maasbekken	1 598

1. SITUATIEANALYSE[3]

1.1 OMGEVINGSANALYSE

1.1.1 Situering

Het Benedenscheldebekken (1.704 km²) behoort tot het stroomgebied van de Schelde. Het is het Vlaamse deel van het stroomgebied van de tijgevoelige rivieren van het Schelde-estuarium met uitzondering van de stroomgebieden van een aantal bijrivieren die er in uitmonden, nl. die van de Nete, de Demer en van het Dijle & Zennebekken. De grenzen op de Schelde zijn de sluis van Merelbeke op de Ringvaart, de dam op de Boven-Zeeschelde in Gentbrugge. De grens op de Durme ligt aan de dam in Lokeren, die als het ware het stroomopwaartse deel van de Durme – dat toegewezen aan de Gentse Kanalen – af van het Benedenscheldebekken. Het Benedenscheldebekken behoort tot het Scheldestroomgebied (21.683 km²) dat zich uitstrekt over Frankrijk (31%), Vlaanderen (43%), Wallonië (17%), Brussels Gewest (1%) en Nederland (8%). Dit Scheldestroomgebied wordt hydrografisch bepaald als het gebied dat naar de Schelde afwatert.

Het Scheldestroomgebied behoort op zijn beurt tot het Internationale Stroomgebiedsdistrict van de Schelde, dat naast het Scheldebekken ook de IJzer, de Brugse Polders en een aantal Noord-Franse bekkens omvat (Figuur 1).

Hydrografisch wordt het Benedenscheldebekken ten westen begrensd door het Bovenscheldebekken, ten oosten door het Netebekken, ten noorden enerzijds door de Gentse Kanalenzone aan het linkeroevergedeelte en door het Maasbekken aan het rechteroevergedeelte van de Schelde. Ten zuiden is het stroomgebied begrensd door het Dender- en het Dijle-& Zennebekken. Staatkundig is het in het noorden begrensd door de rijksgrens met Nederland.

Het Schelde-estuarium is met zijn brak - zoet gradiënt een vrijwel uniek estuarium in Europa. Het situeert zich binnen het Benedenscheldebekken over de volledige lengte van de Schelde maar ook in de Ringvaart tot Merelbeke, waar het getij door middel van een stuw en een schutsluis gestopt wordt. Ook een aantal zijrivieren (de tij- Durme en de Rupel) behoort tot het estuarium en ondervindt getijdeninvloed. De Zeeschelde wordt onderverdeeld in een brak gedeelte en een zoet gedeelte. De grens tussen het brakke en zoete gedeelte van de Zeeschelde bevindt zich stroomopwaarts van Antwerpen. Omdat deze grens functie is van het wasdebiet in de Schelde, is deze grens variërend in de tijd. Bij hoog wasdebiet verschuift de grens naar meer stroomafwaarts en omgekeerd. Bij extreem laag wasdebiet kan deze grens zelfs Temse bereiken.

Het diepere grondwater – ook deel van het watersysteem – volgt de hydrografische grens van het stroomgebied van de Schelde niet. De voeding en de beweging van dit grondwater spelen zich in een veel groter gebied af. De watervoerende lagen vormen de basis van het grondwatersysteem. Voor het Benedenscheldebekken zijn verschillende grondwatersystemen van belang: het Centraal Vlaams Systeem, het Centraal Kempisch Systeem, het Brulandkrijt Systeem, Het Sokkel-Systeem en het Kust en Poldersysteem.

Bestuurlijk ligt het Benedenscheldebekken in drie provincies. Het ligt voor 50% binnen de provincie Antwerpen; voor 42% in de provincie Oost-Vlaanderen en voor 8% in Vlaams-Brabant. In totaal 69 gemeenten liggen binnen de begrenzing van het Benedenscheldebekken (zie bijlage 1 en Figuur 72: Overzichtskaart van het Benedenscheldebekken).

Het Benedenscheldebekken is verdeeld in 12 deelbekkens. De opmaak van de deelbekkenbeheerplannen wordt voor zes deelbekkens, met name de Schelde Schorren, Beneden Vliet, Beneden Schijn, Boven Schijn, Vliet, Zielbeek door de provincie Antwerpen gecoördineerd. Deze van Vliet en Zielbeek worden hierbij wel samengevoegd. Voor het deelbekken Scheldehaven werd voorlopig geen deelbekkenbeheerplan opgemaakt. Dit komt door de bijzondere aard van dit deelbekken: de oppervlaktewateren zijn bijna uitsluitend dokken en kanalen, het terrein van het deelbekken werd opgehoogd t.o.v. het oorspronkelijke maaiveld, en er komen geen geklasseerde onbevaarbare waterlopen

[3] Meer details aangaande de beschrijving van het watersysteem en de waterketen binnen de deelbekkens van het Benedenscheldebekken zijn terug te vinden in de basisinventarisatie van de respectievelijke deelbekkenbeheerplannen.

in voor. Voor dit deelbekken zijn daarom de knelpunten, de visie, acties en maatregelen die betrekking hebben op het integraal waterbeheer meer in detail uitgewerkt in dit bekkenbeheerplan[4]. De Provincie Oost-Vlaanderen coördineert de opmaak van de deelbekkenbeheerplannen van de overige vijf deelbekkens, met name deze van Barbierbeek, Ledebeek en Durme, Land van Waas, De Drie Molenbeken en Scheldeland.

1.1.2 Waterlichamen

1.1.2.1 OPPERVLAKTEWATERLICHAMEN

Als onderdeel van de artikel 60-analyses van het decreet betreffende het Integraal Waterbeleid (DIWB) (cfr. art. 5 Kaderrichtlijn Water (KRW)) werden oppervlaktewaterlichamen afgebakend.

- **Vlaamse oppervlaktewaterlichamen**
  - De zogenaamde Vlaamse oppervlaktewaterlichamen hebben voor rivieren en overgangswateren een afstroomoppervlakte groter dan 50 km² of voor meren een oppervlakte groter dan 0,5 km². De Vlaamse oppervlaktewateren vormen het hydrografisch netwerk waarover in uitvoering van de rapporteringsverplichtingen van de KRW aan de Europese Commissie wordt gerapporteerd. In de bekkenbeheerplannen zijn alle Vlaamse oppervlaktewateren opgenomen.
  - Meren met een oppervlakte van meer dan 0,5 km² zijn: de Antwerpse havendokken incl. de Schelde-Rijnverbinding; Blokkersdijk; Galgenweel; Hazewinkel; Donkmeer.
- **Lokale oppervlaktewaterlichamen**
  - Overeenkomstig het DIWB dienen 'alle waters' afgebakend te worden als waterlichaam. De lokale oppervlaktewaterlichamen hebben voor rivieren een afstroomoppervlakte kleiner dan 50 km² of voor meren een oppervlakte kleiner dan 0,5 km². Oppervlaktewaterlichamen van bovenlokaal belang zijn aangeduid in de bekkenbeheerplannen. In de deelbekkenbeheerplannen is een eerste afbakening gebeurd door de lokale oppervlaktewaterlichamen te bundelen per deelbekken. De afbakening van de lokale oppervlaktewaterlichamen op deelbekkenniveau, in samenhang met de afbakening van bovenlokaal belang op bekkenniveau, zal in de toekomst verder verfijnd moeten worden. Hierbij zal tevens aandacht moeten gaan naar de aanduiding van de sterk veranderde waterlichamen op lokaal niveau.

    Op basis van het bijzonder *ecologisch belang* (belangrijkste criteria: habitatrichtlijngebied, (toekomstige) hoofdfunctie natuur[5], aanwezigheid zeldzame flora/fauna, (zeer) goede ecologische kwaliteit…) worden de volgende lijnvormige oppervlaktewaterlichamen weerhouden als waterlichaam van bovenlokaal belang: Antitankgracht en Afwateringsgracht.
    Als vlakvormige lokale oppervlaktewaterlichamen kan verwezen worden naar de bestaande gecontroleerde overstromingsgebieden (~ wachtbekkens) beheerd door het Vlaamse gewest.

Tabel 1: Lijst van de lijnvormige Vlaamse oppervlaktewaterlichamen in het Benedenscheldebekken

Lijnvormige Vlaamse oppervlaktewaterlichamen			
Nr. OWL BBP	**Officiële code**	**Naam OWL**	**Beschrijving**
OWL 1	VL05_40	ZEESCHELDE I	De Ringvaart tussen de sluis in Merelbeke en Melle, en de Zeeschelde tussen Melle en de monding van de Dender
OWL 2	VL05_41	ZEESCHELDE II	Zeeschelde vanaf de monding van de Dender tot de monding van de Durme
OWL 3	VL05_42	ZEESCHELDE III + RUPEL	Zeeschelde vanaf de monding van de Durme tot Antwerpen en volledig traject van de Rupel
OWL 4	VL05_43	ZEESCHELDE IV	Zeeschelde vanaf Antwerpen tot de Nederlandse grens
OWL 5	VL05_67	DENDER V	Traject van de rechtgetrokken Dender ter hoogte van de Dendermonde

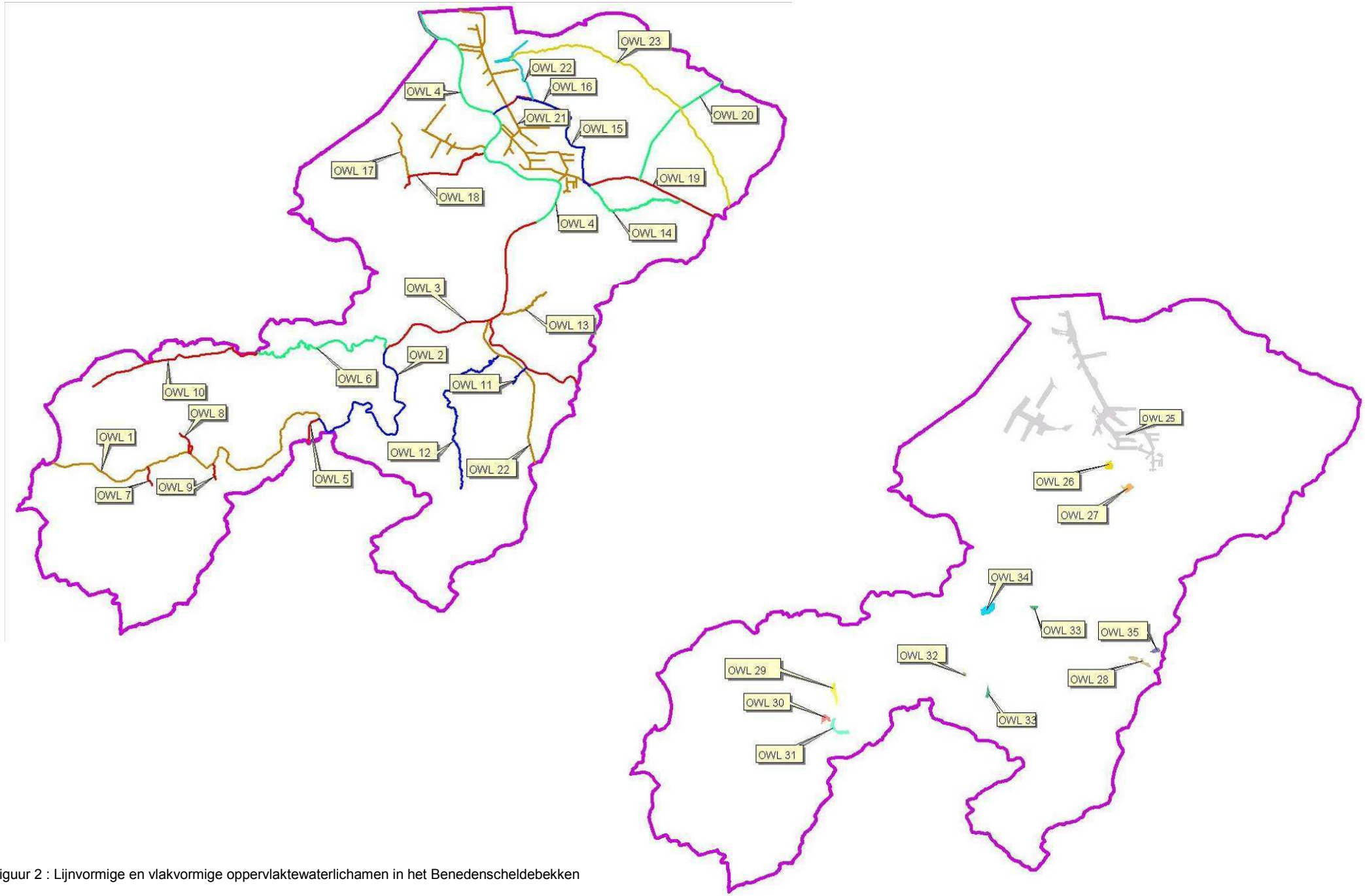
[4] In de volgende planningscyclus zal voor het deelbekken Scheldehaven wel een deelbekkenbeheerplan ontwikkeld worden.

[5] Cfr. "Een beleidsvisie voor het herstel van waterlooptypen in Vlaanderen (UIA in opdracht van AMINAL afdeling Water, 1995)"

OWL 6	VL05_39	GETIJDEDURME	Durme vanaf de dam te Lokeren tot de monding in de Schelde
OWL 7	VL05_33	MOLENBEEK - KOTTEMBEEK	Molenbeek - Kottembeek, zijwaterloop van de Boven-Zeeschelde (RO), traject 1ste cat. t.h.v. Wetteren
OWL 8	VL05_31	KALKENSE VAART	Kalkense Vaart (Steenbeek) traject 1ste cat, inclusief het traject Oude Schelde (Driesesloot) 1ste cat.
OWL 9	VL05_32	MOLENBEEK - GROTE BEEK	Molenbeek- Grote Beek, zijwaterloop van de Boven-Zeeschelde (RO), traject 1ste cat. van monding in de Schelde tot monding Vijverbeek t.h.v. Wichelen
OWL 10	VL05_171	LEDE	Ledebeek vanaf de grens van het deelbekken Ledebeek en Durme tot aan zijn monding in de Durme ter hoogte van de Dam van Lokeren
OWL 11	VL05_38	ZIELBEEK - BOSBEEK	De Zielbeek vanaf de monding van de Goorlaakbeek tot aan haar uitwateringsinstallatie
OWL 12	VL05_30	GROTE MOLENBEEK - DE VLIET	Grote Molenbeek vanaf de monding van de Robbeek tot aan het pompstation aan het Zeekanaal Brussel-Schelde
OWL 13	VL05_28	BENEDENVLIET	Benedenvliet vanaf de duiker onder de A12 tot net voor de wachtboezem aan de monding in de Schelde
OWL 14	VL05_29	GROOT SCHIJN	Het Groot Schijn vanaf de duiker onder het Albertkanaal tot aan het krooshekken ter hoogte van Schijnpoort waar het Groot schijn in de Schijnkoker gaat
OWL 15	VL05_35	VERLEGDE SCHIJN - HOOFDGRACHT	Het Groot schijn vanaf het begin van de koker aan het krooshekken ter hoogte van Schijnpoort tot aan de monding via een persleiding vanaf het pompstation Rode Weel in de Schelde
OWL 16	VL05_36	VERLEGDE SCHIJN - VOORGRACHT	De parallelgracht van het open gedeelte van het Verlegd Schijn Hoofdgracht ter hoogte van het punt waar de koker eindigt aan de monding van het Schoon Schijn tot aan de monding via een persleiding naar het Kanaaldok B2
OWL 17	VL05_34	NOORD-ZUIDVERBINDING	De verbinding tussen de Grote Geul in Kieldrecht naar de Grote Watergang aan het pompstation Keetberg
OWL 18	VL05_37	DE GROTE WATERGANG + MELKADER (officieel: Waterloop van de Hoge Landen + Melkader)	De Grote Watergang vanaf het begin van 1ste categorie waar de Bevers beek en de Blokstraatbeek samenvloeien tot aan de uitwatering in de Schelde aan de Betonsluis
OWL 19	VL05_151	ALBERTKANAAL	Het volledige traject van het Albertkanaal binnen het Benedenscheldebekken
OWL 20	VL05_160	KANAAL DESSEL-KWAADMECHELEN + KANAAL DESSEL-TURNHOUT-SCHOTEN + KANAAL BOCHOLT-HERENTALS (deels)	Het volledige traject van het Kanaal Dessel-Turnhout-Schoten binnen het Benedenscheldebekken
OWL 21	VL05_187	ANTWERPSE HAVENDOKKEN + SCHELDE-RIJNVERBINDING	Alle Antwerpse dokken zowel op de LO als op de RO van de Antwerpse haven inclusief de Schelde-Rijnverbinding die in het noorden van de Haven op het einde van het kanaaldok b1 aftakt naar Nederland
OWL 22	VL05_181	ZEEKANAAL BRUSSEL-SCHELDE	Het volledige traject van het Zeekanaal Brussel-Schelde binnen het Benedenscheldebekken vanaf Kapelle-Op-Den-Bos tot aan de Zeesluis die de verbinding maakt met de Schelde

Tabel 2: Lijst van de vlakvormige Vlaamse oppervlaktewaterlichamen in het Benedenscheldebekken

Vlakvormige Vlaamse oppervlaktewaterlichamen			
Nr. BBP		**Naam**	**beschrijving**
OWL 25	VL05_187	ANTWERPSE HAVENDOKKEN + SCHELDE-RIJNVERBINDING	De Antwerpse Havendokken, inclusief de dokken van de Waaslandhaven + Schelde-Rijnverbinding (excl. de oude dokken van het eilandje)
OWL 26	VL05_189	BLOKKERSDIJK	Een geïsoleerde waterplas met waarde als vogelrichtlijngebied ten westen van Sint-Anneke.
OWL 27	VL05_194	GALGENWEEL	Een geïsoleerde waterplas op het linkeroevergedeelte van de Schelde
OWL 28	VL05_198	HAZEWINKEL	Een geïsoleerde waterplas op de linkeroever van de Rupel
OWL 29	VL05_192	DONKMEER	Een Oude Scheldermeander



Figuur 2 : Lijnvormige en vlakvormige oppervlaktewaterlichamen in het Benedenscheldebekken

Tabel 3: Lijst van de lijnvormige oppervlaktewaterlichamen van bovenlokaal belang in het Benedenscheldebekken

Lijnvormige oppervlaktewaterlichamen van bovenlokaal belang		
Nr. OWL BBP	**Naam OWL**	**Beschrijving**
OWL 23	ANTITANKGRACHT	De Antitankgracht met t.o.v. het kanaal Dessel-Turnhout-Schoten de twee takken de noordelijke en de zuidelijke tak
OWL 24	AFWATERINGSGRACHT	De gracht die de verbinding maakt tussen de Antitankgracht en de wachtboezem Rode Weel aan het verlegde Schijn- Voorgracht

Tabel 4: Lijst van bestaande gecontroleerde overstromingsgebieden (~ wachtbekkens) beheerd door het Vlaamse gewest

Bestaande gecontroleerde overstromingsgebieden (~wachtbekkens) beheerd door het Vlaamse gewest			
Oppervlaktewaterlichaam		**Waterloop**	
Nr. BBP	**Naam**	**VHA-code**	**Naam**
OWL 30	BERGEMEERSEN	2	Zeeschelde
OWL 31	PAARDEWEIDE	2	Zeeschelde
OWL 32	UITERDIJK	2	Zeeschelde
OWL 33	GROOT SCHOOR	2	Zeeschelde
OWL 34	TIELRODEBROEK	2	Zeeschelde en Durme
OWL 35	BOVENZANDEN	3107	Rupel
OVL 36	POTPOLDER I	3102	Durme
OVL 37	POTPOLDER V	3102	Durme

1.1.2.2 GRONDWATERLICHAMEN

Het diepere grondwater – ook deel van het watersysteem – volgt de hydrografische grens van het stroomgebied van de Schelde niet. Het aanvullen en de beweging van dit grondwater zijn namelijk onderhevig aan andere wetten dan het oppervlaktewater.

In Vlaanderen zijn er zes grondwatersystemen afgebakend. De grondwatersystemen zijn opgebouwd uit aquifersystemen (geheel van watervoerende lagen) en mogelijk ook aquitardsystemen (geheel van scheidende lagen). Binnen een grondwatersysteem kunnen er nog verschillende grondwaterlichamen afgebakend worden (in totaal 43 voor de 6 grondwatersystemen).[6]

Tabel 5: Grondwaterlichamen in het Benedenscheldebekken

Systeem	**Grondwaterlichaam**
Kust en Poldersysteem	KPS-0160_gwl_3
Centraal Kempisch Systeem	CKS_0200_gwl_1
Centraal Vlaams Systeem	CVS_800_gwl_2 CVS_800_gwl_3
Brulandkrijt Systeem	BLKS_1100_gwl_2s
Sokkelsysteem	SS_1300_gwl_4 SS_1300_gwl_5

[6] De indeling in grondwatersystemen en grondwaterlichamen is volgens de Europese kaderrichtlijn Water.

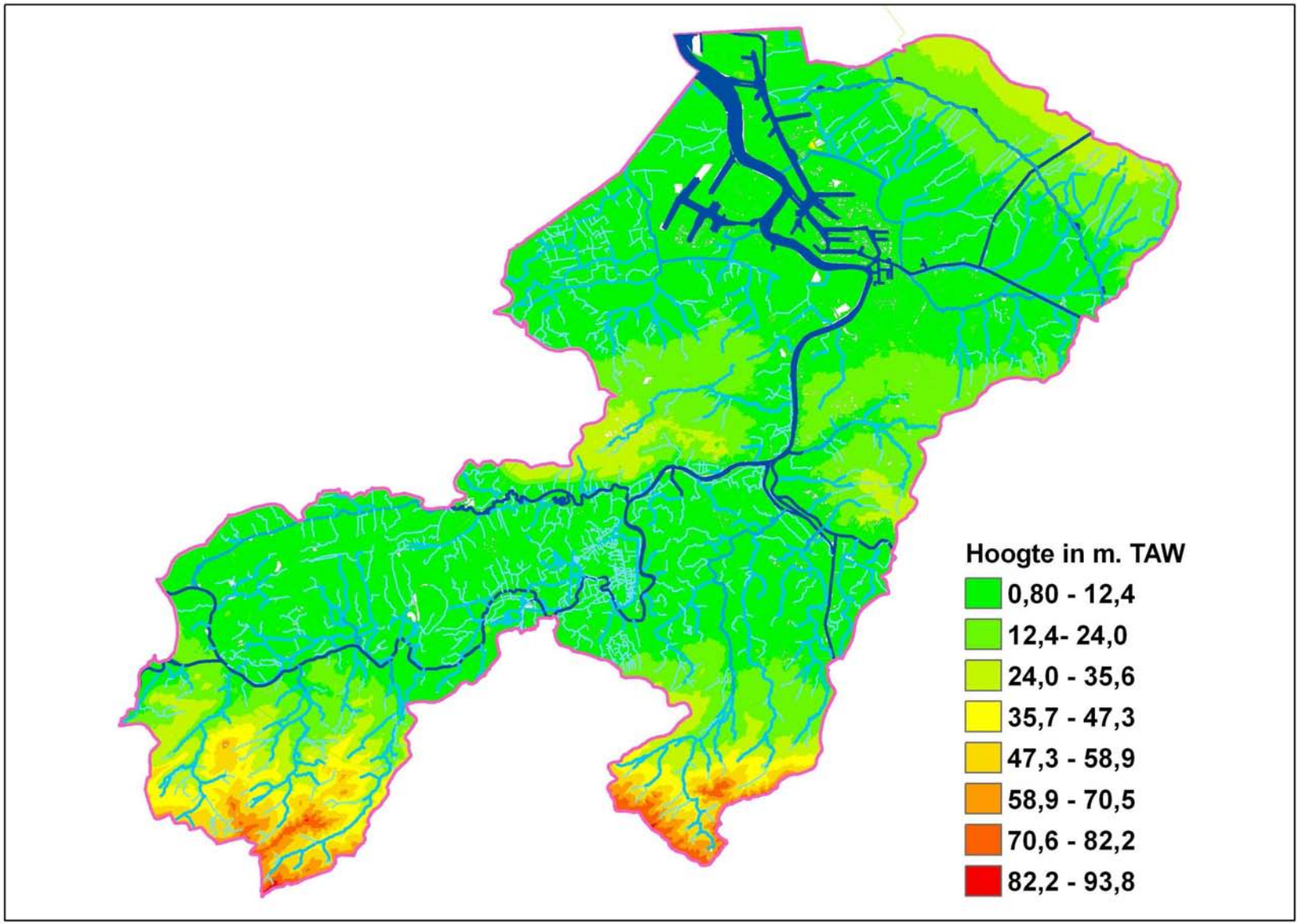
1.1.3 Algemene fysische en ruimtelijke kenmerken

Het Benedenscheldebekken ligt voor het grootste deel in het vlakke deel van Laag-België en heeft een reliëf dat afneemt naar het noorden (Figuur 3). Enkel het zuidelijk deel behoort tot heuvelachtig Midden-België. De brede oost-west opduiking van de Boomse en de Wase cuesta onderbreekt deze algemene geleidelijke daling halfweg het noord-zuid traject.

Tussen het Midden-Vlaams glooiend Zandleemgebied en de Boomse cuesta ligt de lager gelegen Vlaamse vallei. Centraal, als het ware ingebed in deze Vlaamse vallei, ligt het brede valleigebied van de Schelde met in dezelfde Vlaamse Vallei de vertakkingen van Durme en Rupel. Tot aan de monding van de Durme ligt de vallei van de Schelde op de (zuidelijke) grens van de Vlaamse zandstreek met de Zandleemstreek. Ten noorden gaat het valleigebied geleidelijk over in het vlakke zandgebied. Stroomafwaarts van Antwerpen doorkruist de Schelde een poldergebied gekenmerkt door zeer geringe niveauverschillen. De top van het cuestafront van de Noorderkempen vormt de waterscheidingslijn tussen Benedenschelde- en Maasbekken.

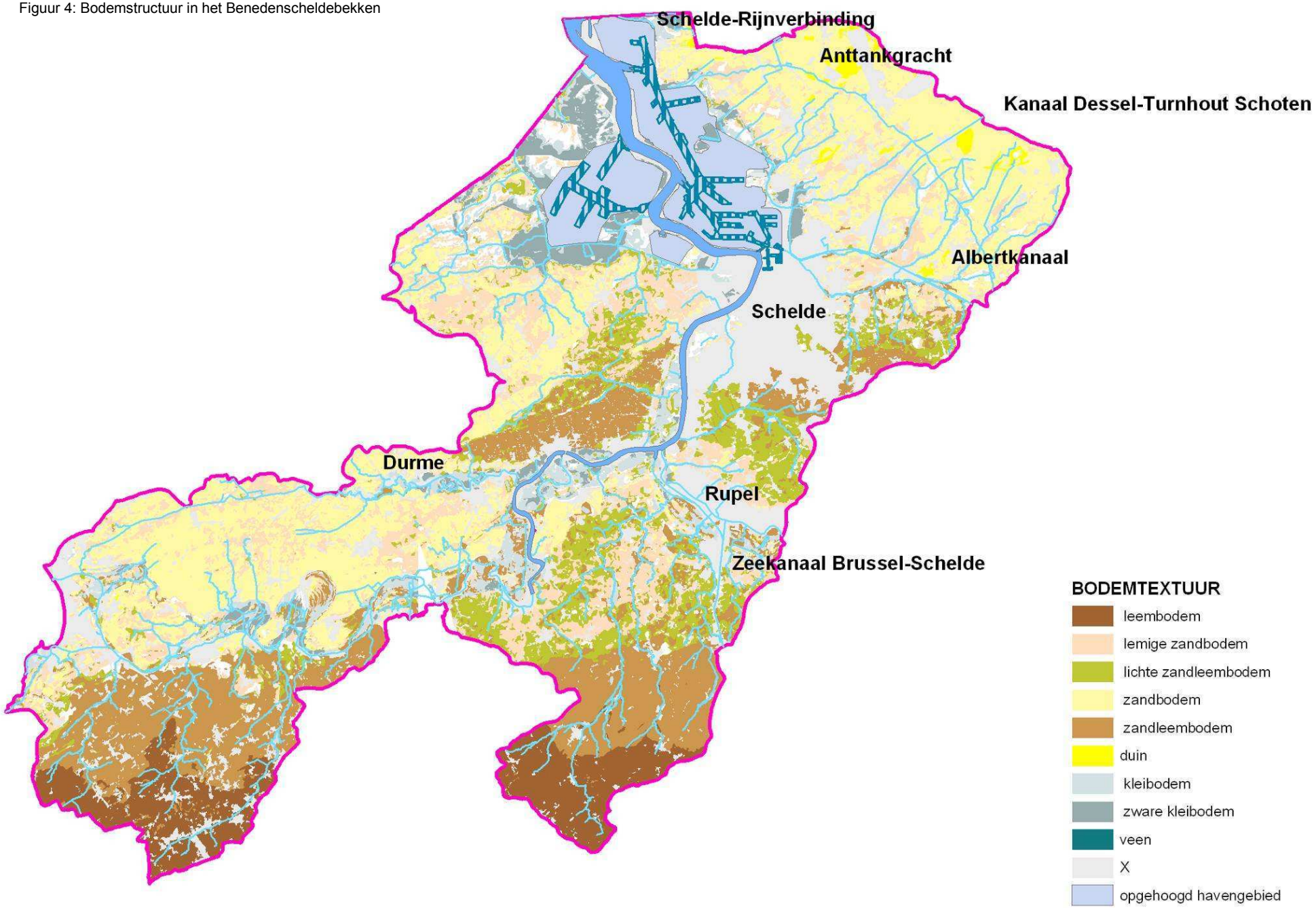
Het Benedenscheldebekken is een conglomeraat van geografische streken: Vlaamse Zandstreek, Kempen, Polder, Zandleemstreek en Leemstreek. De naam verwijst naar de korrelgrootte van de bodem. Een categorie met een belangrijke oppervlakte, is die van vergraven terreinen (22,2% van de oppervlakte); een speciale categorie omdat ze niet op basis van granulometrie (korrelgrootte van de bodemdeeltjes) is gedefinieerd (Figuur 4: Bodemstructuur in het Benedenscheldebekken). Voor de bodems waarvan de granulometrie wel onderdeel is van de legende van de kaart is in afnemende volgorde het procentuele aandeel binnen het bekken zandbodems 22,9%, zandleembodem 14,3%, de lemige zandbodems 13,2%, de lichte zandleembodem 11,7%, leembodem 5,6%, kleibodem 5,1%, zware kleibodem 4, 8%.

Het **bodemgebruik** (Figuur 6) heeft een sterke ruimtelijke invloed op het watersysteem. In het verleden was het watersysteem echter een sterk bepalende factor voor het bodemgebruik in een gebied: valleigronden werden in gebruik genomen als hooilanden terwijl de drogere percelen in aanmerking kwamen voor landbouw of huisvesting. Maar de laatste decennia is hierin een grote verandering gekomen: grote delen van valleigebieden zijn ingericht voor bewoning, infrastructuur, industrie, landbouw (ten dele verplaatst naar vroeger nattere valleigebieden, voormalige woeste gronden en heidegebieden en hooilanden werden in akkerland omgezet) enzovoort. Dit heeft de afstroming en het bergend vermogen van onze valleien ingrijpend beïnvloed. Naast akkerbouw en weiland wordt de open ruimte verder ook voor een belangrijk deel ingenomen door bos. Het Benedenscheldebekken kent in zijn geheel een grote verstedelijkingsgraad. Die gaat vooral uit van de metropool Antwerpen met zijn uitgebouwde havenactiviteiten, zijn intensieve economische bedrijvigheid en zijn sterk uitgebouwde verkeersinfrastructuur.

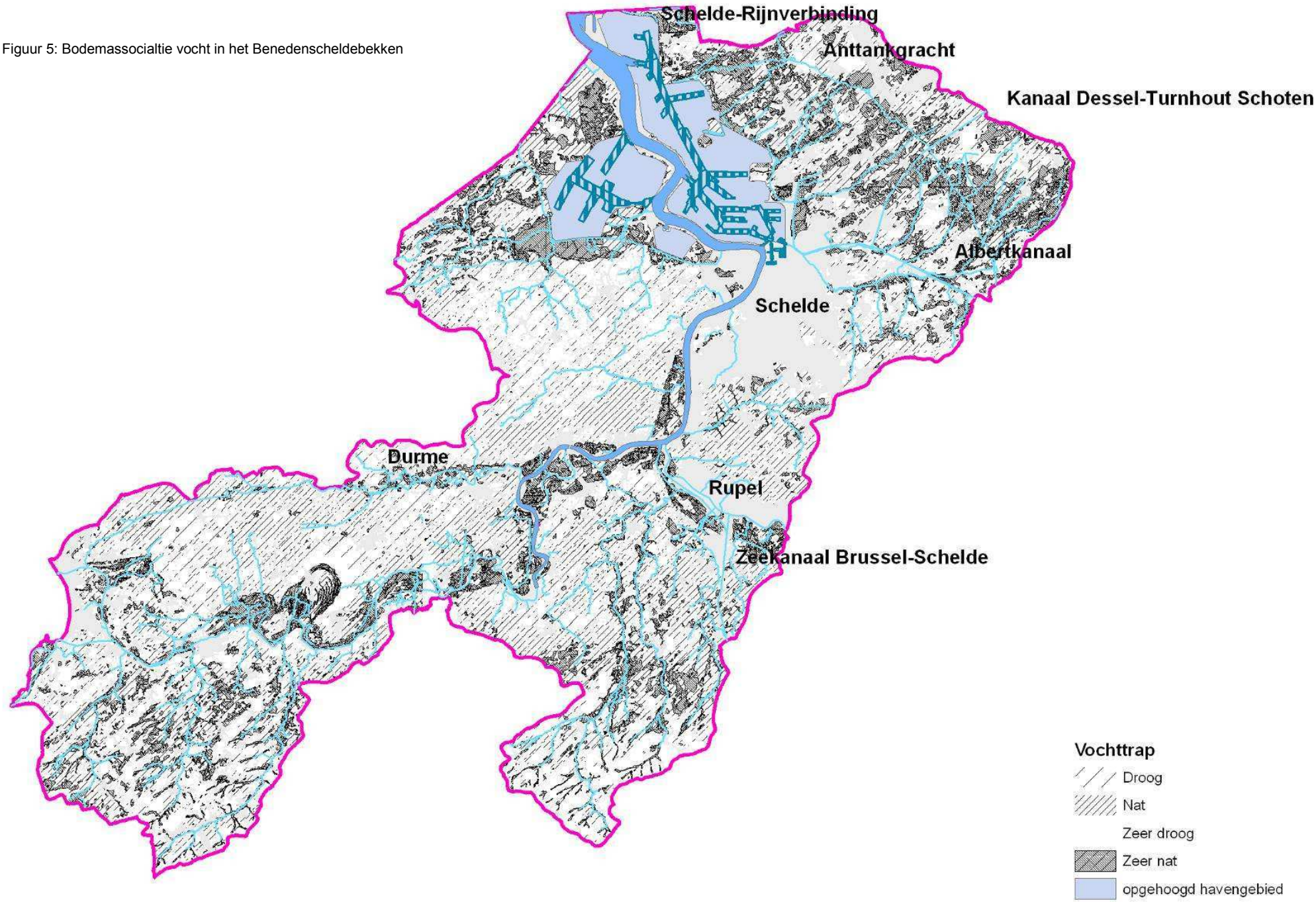


Figuur 3 : Reliëf in het Benedenscheldebekken

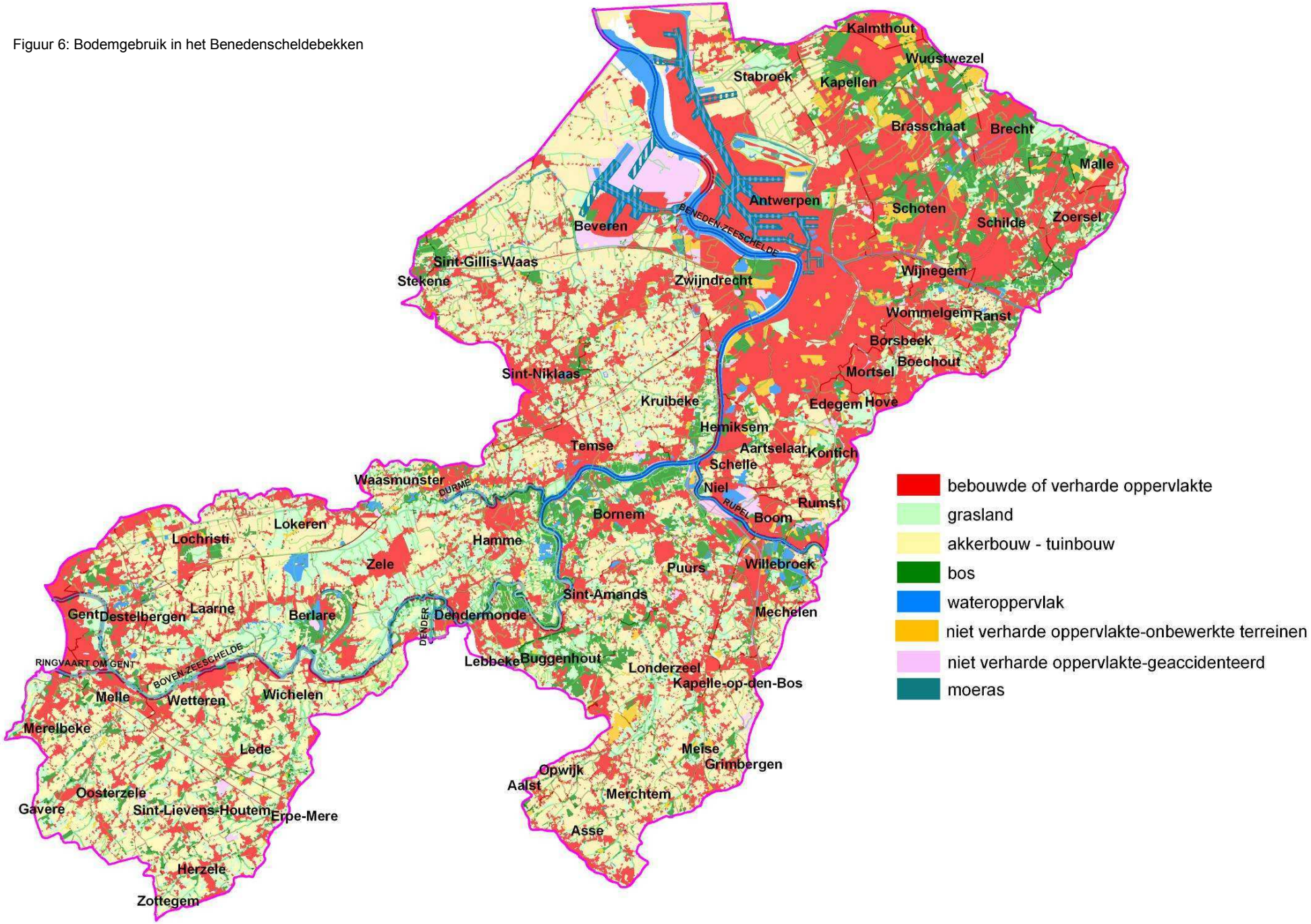
Figuur 4: Bodemstructuur in het Benedenscheldebekken



Figuur 5: Bodemassocialtie vocht in het Benedenscheldebekken



Figuur 6: Bodemgebruik in het Benedenscheldebekken



1.1.4 Watersysteemkenmerken

1.1.4.1 OPPERVLAKTEWATER

HYDROGRAFIE, HYDROLOGIE EN HYDRAULICA

Het Benedenscheldebekken beslaat 1704 km²; het totale stroomgebied van de Schelde 21.683 km². In het Benedenscheldebekken komt de afvoer van een belangrijk deel (10.103 km²) van het Scheldebekken bij elkaar. Het betreft de totaliteit van de afvoer van de Nete, de Dijle (inclusief Demer), de Zenne, het beperkte aantal zijbeken die stroomopwaarts Dendermonde rechtstreeks in de Bovenschelde uitwateren en het Benedenscheldebekken zelf. Het is de som van deze delen die dan ook de hoofdmoot van het wasdebiet van de Zeeschelde uitmaakt. Omdat de afvoer van Leie en Bovenschelde gemiddeld voor ongeveer 2/3 naar belangrijke kanalen wordt afgevoerd, wordt dit deel van het stroomgebied in deze 10 103km² niet in rekening gebracht.

In het Scheldebekken heeft een groot deel van het oppervlaktewater een belangrijke functie als vaarweg. Naast de grote bevaarbare rivieren Schelde en Rupel zijn er de onderdelen van bekkenoverschrijdende kanalen zoals het Albertkanaal, de Schelde-Rijnverbinding, het Zeekanaal en het kanaal Dessel-Turnhout-Schoten en het grote complex van havendokken op de rechter – en linker Scheldeoever.

De belangrijkste zijrivieren die stroomafwaarts gezien uitmonden in de Schelde zijn: Dender, Durme, Rupel, Benedenvliet, Barbierbeek, de Grote Watergang, het Schijn, de Molenbeek – Gondelbeek, de Molenbeek – Kottembeek, de Molenbeek – Grote Beek. De Zielbeek en de Vliet-Molenbeek zijn belangrijke zijrivieren van de Rupel.

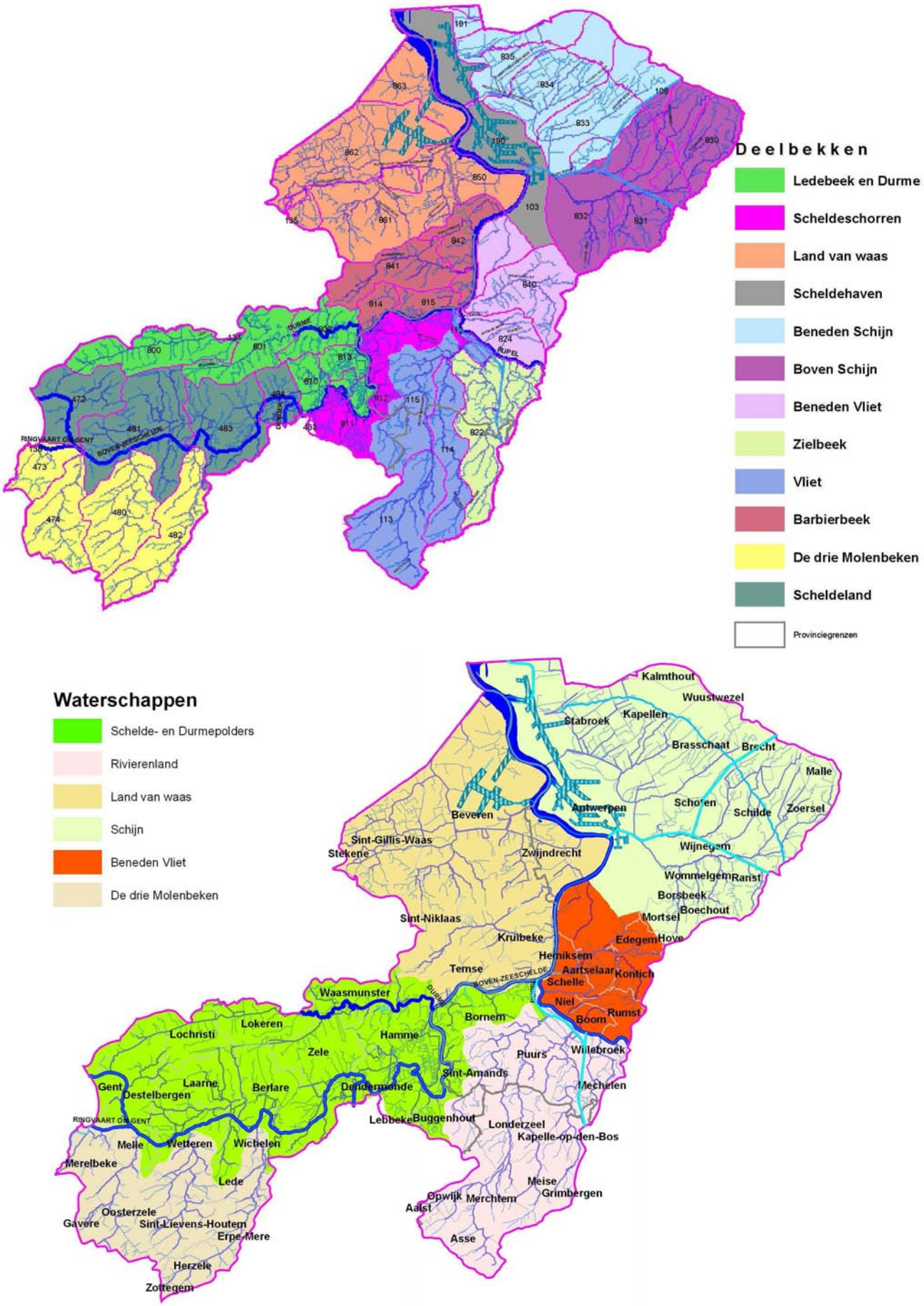
Het Benedenscheldebekken is samengesteld uit 41 VHA-zones (exclusief de lijnvormige VHA-zones die verbonden zijn aan kanalen en die behalve dat van de Schelde-Rijnverbinding bekkenoverschrijdend zijn.). VHA-zones zijn kleinere hydrografische entiteiten langs waterlopen, of delen van waterlopen die het stroomgebied van de betreffende sectie van die waterloop omschrijven. Een aantal waterlopen monden uit in de kanalen die het bekken doorsnijden. Deze kanalen staan op hun beurt via een sluizensysteem in verbinding met de Zeeschelde.

Eén van deze kanalen –de Schelde Rijnverbinding- voert daarbij water af buiten het Benedenscheldebekken (naar het Nederlands deel van het Maasbekken). Speciaal voor deze Schelde-Rijnverbinding is dat dit kanaal in warme perioden bij hoge verdamping omgekeerd ook water van buiten het Benedenscheldebekken in het bekken brengt namelijk wanneer Nederland zoet water naar de dokken/kanaaldok stuurt om zoutintrusie (vanuit de Schelde via de sluizen naar de dokken tegen te houden Anderzijds kan, in principe, via het Albertkanaal en het kanaal Dessel-Turnhout-Schoten, Maaswater de Zeeschelde bereiken. Het grootste deel van dit debiet bereikt, alleszins niet rechtstreeks, de Zeeschelde. Dit omwille van belangrijke captaties (o.a.van drinkwaterproductie).

De VHA-zones van het Benedenscheldebekken werden in 12 grotere hydrografische entiteiten of deelbekkens geclusterd.

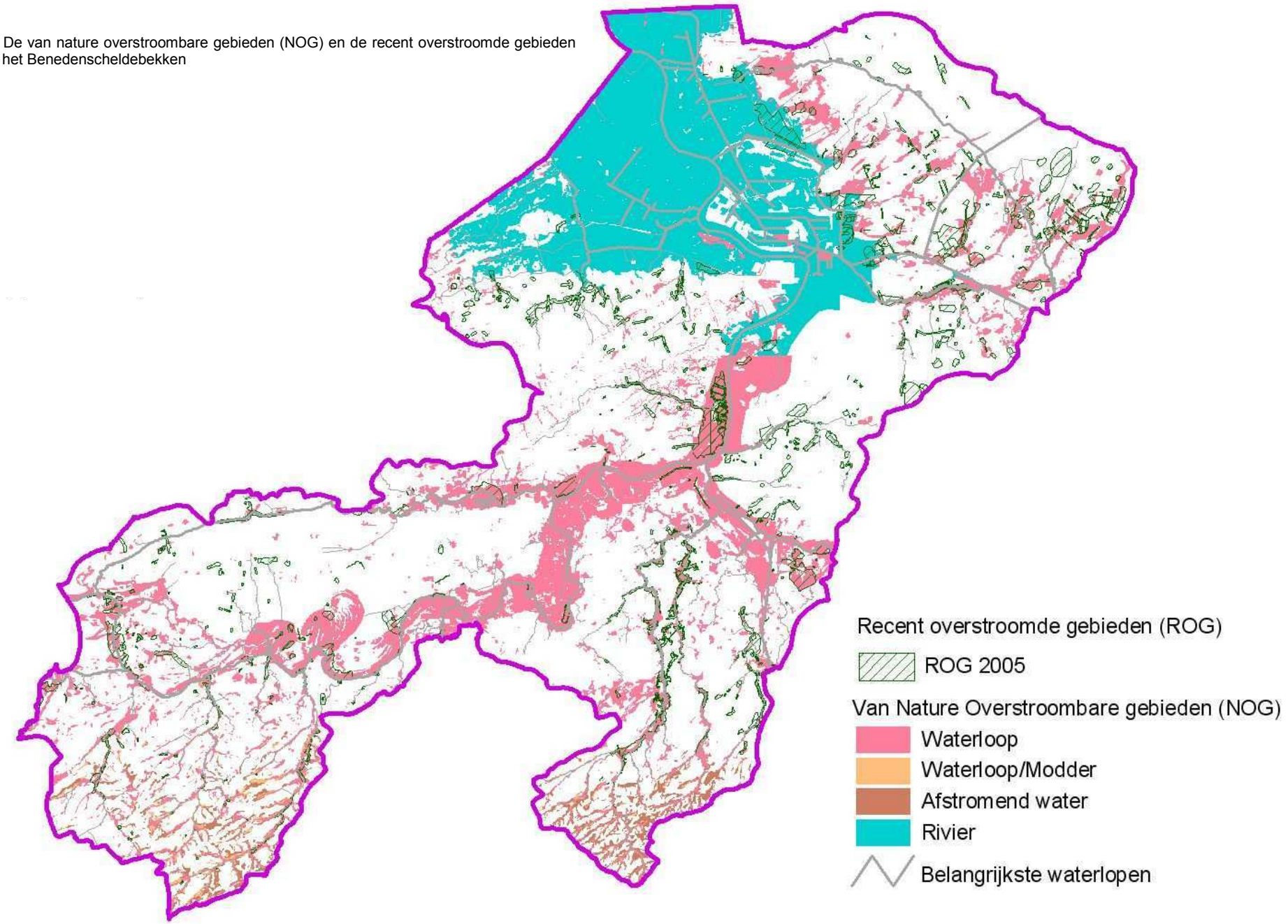
Op grond van de herkomst van het afgevoerde water wordt de Zeeschelde (en haar bijrivieren) gerekend tot de regenrivieren. Het debiet varieert daardoor volgens de seizoenen. Tijdens de wintermaanden loopt het debiet aanzienlijk op. Het meerjarig gemiddelde van de jaarafvoeren te Schelle (stroomafwaarts van de Rupelmonding) is grofweg 100 m³/s. In perioden van extreme neerslag kan dit oplopen tot meer dan het zesvoudige.

De Zeeschelde heeft vooral een doorvoerfunctie. Toenemende urbanisatie en de ermee verbonden toename in het aandeel verharde oppervlakte leiden wel tot een versnelde afvoer en hogere piekdebieten, maar het effect daarvan is vooral te merken aan het niveau van de kleinere waterlopen, niet op dat van de Schelde zelf.



Figuur 7: Situering van de deelbekkens en waterschappen in het Benedenscheldebekken

Figuur 8: De van nature overstroombare gebieden (NOG) en de recent overstroomde gebieden (ROG) in het Benedenscheldebekken



De waterstanden in de rivier worden niet enkel bepaald worden door het transiterende bovendebiet maar ook, en in aanzienlijk mate, door de opstuwende invloed van het getij dat het estuarium binnendringt en zijn invloed tot ver inlands laat voelen. Gezien de grootte van de tijdebieten is de tijwerking, zeker voor het stroomafwaartse deel van de Schelde veel belangrijker voor de waterpeilen van de Schelde.

Hoe meer stroomafwaarts, hoe kleiner echter de bijdrage van de bovendebieten aan de rivierpeilen. Zo zijn te Dendermonde de laagwaterstanden bij hoge bovenafvoer ongeveer even hoog als de hoogwaterstanden bij lage afvoer. In Antwerpen echter bedraagt het bovendebiet gemiddeld nog slechts een paar percent van de waterbeweging. De rest wordt geleverd door de op en neer gaande eb- en vloeddebieten. De grens tussen het maritieme en het fluvio-maritieme gedeelte van de rivier wordt meestal gelegd te Dendermonde, waar het vloedvolume nog 250 m^3/s bedraagt. Stroomafwaarts van dit punt neemt de rivierinvloed sterk af: Te Antwerpen vb. bedraagt het vloedvolume zo'n 3000 m^3/s, voor een gemiddelde bovenafvoer van zo'n 100 m^3/s.

De gemiddelde peilvariatie per tijcyclus bedraagt meer dan 5 meter te Antwerpen, terwijl aan de stuw in Merelbeke nog steeds gemiddelde peilverschillen van ruim 2 meter worden waargenomen.

Het bij vloed binnenstromende water veroorzaakt een vertraging in de uitstroom van zoet water, waardoor het rivierwater een verblijftijd van ongeveer 3 maanden in het estuarium heeft.

Op langere termijn hebben ook wijzigingen in de riviergeometrie of haar kombergend vermogen (als gevolg van vb. al dan niet gecontroleerde overstromingen, inpolderingen, rechttrekkingen, dijkverhogingen en baggerwerken) een invloed op het getij. Hoe minder weerstand, hoe verder het getij het land indringt; en hoe minder komberging, hoe hoger de getijden. Het Deltaplan, het Sigmaplan en het vrijhouden of verdiepen van de vaargeul naar Antwerpen hebben in principe een bijdrage (soms wel verwaarloosbaar kleine) aan het tijregime in het Benedenscheldebekken. Daarnaast moet nog rekening gehouden worden met natuurlijke langetermijnevoluties zoals bodemdaling en zeespiegelrijzing. Tijdens de voorbije eeuw heeft men vb. in de Noordzee een gemiddelde zeespiegelrijzing van zo'n 25 cm vastgesteld, en de verwachting is dat dit tempo nog toeneemt als gevolg van onder meer het broeikaseffect. Combinatie van al deze factoren, natuurlijke en andere, heeft er toe geleid dat gedurende de voorbije eeuw het gemiddelde hoogwater te Antwerpen is toegenomen met zo'n 56 cm. Op te merken is verder dat een aanzienlijk deel van het bekken bestaat uit gebieden die topografisch lager liggen dan de hoogwaterlijn de Polders. Van dergelijke gebieden kan daarom het overtollige water enkel bij laag water gravitair uitwateren. Veelal zijn pompgemalen nodig om de afwatering te verzorgen. De afwateringskarakteristieken van dergelijke polders zijn uiteraard sterk verschillend van deze van de vrij afwaterende gebieden.

De watertoevoer vindt voornamelijk plaats tijdens de winter, als de neerslag de potentiële evapotranspiratie overstijgt. Tijdens de zomer is het omgekeerde waar en is er minder voeding naar de rivieren. Naast neerslag bepalen ook de afstromingskenmerken van het Benedenscheldebekken de hoeveelheid neerslag die de rivier bereikt. De afstroming in het bekken en de er uit voortvloeiende voeding van de rivier door kleinere beken en zijriviertjes is dus relatief onbelangrijk, zeker als men ze vergelijkt met de debieten die aangevoerd worden vanuit Dijle, Dender en Nete enerzijds en (bij was) vanuit de Bovenschelde anderzijds. Het hydraulisch regime van een waterloop wordt naast de natuurlijke karakteristieken van de vallei (reliëf, hoogteligging, …) ook bepaald door de vele aanwezige kunstwerken (sluizen, pompgemalen, stuwen, wachtbekkens, …) en andere menselijke ingrepen (kanalisering, indijking, inkokeringen en verleggingen van waterlopen …).

VAN NATURE OVERSTROOMBARE GEBIEDEN (NOG) EN RECENT OVERSTROOMDE GEBIEDEN (ROG)

Overstromingen zijn een natuurlijk verschijnsel. Vooral tijdens de winterperiodes zorgt de verhoogde aanvoer van water ervoor dat waterlopen hun winterbedding aanspreken en dus buiten hun oevers treden. Het Benedenscheldebekken is in grote delen om erg uiteenlopende redenen gevoelig voor piekdebieten, hetzij door haar topografische en geologische kenmerken –vooral belangrijk in het zuidelijk deel van het bekken met een meer uitgesproken reliëf in het gebied van de twee Molenbeken in Klein-Brabant en Brabant - , hetzij door stormtijdebieten vanuit de Noordzee. Daarbij komt nog de invloed van ingrepen van de mens op het watersysteem (inname van valleigebieden door bebouwing, rechttrekking en indijking van waterlopen, versnelde afvoer, toename van verharde oppervlakte, enzovoort). Dit alles leidt ertoe dat het Benedenscheldebekken bij periodes van hevige neerslag geregeld met ernstige problemen van wateroverlast kampt.

De overstromingsgebieden kunnen ingedeeld worden in twee typen gebieden, namelijk de van nature overstroombare gebieden (NOG's) en de recent overstroomde gebieden (ROG's) (Figuur 8). In het Benedenscheldebekken liggen 99,99 % van de risicozones in natuurlijke overstromingsgebieden (NOG); 34 % van de risicozones liggen in het Getijdengebied van de Schelde (incl. gebied van Durme, Rupel en Scheldepolders). De ROG's bevinden zich vooral langs de onbevaarbare waterlopen, en dan vooral langs de benedenloop van de hoofdwaterlopen, en langs bepaalde zijwaterlopen zoals de Schijns, de Benedenvliet, de Vliet met haar twee hoofdaders de Grote en de Kleine Molenbeek.

OPPERVLAKTEWATERKWALITEIT

WATERKOLOM

Zuurstofhuishouding

In totaal werden er in 2005 192 meetplaatsen in het Benedenscheldebekken bemonsterd om de zuurstofhuishouding te bepalen (Figuur 9). Volgens de Prati-index voor zuurstofverzadiging (PIO) zijn 64 meetplaatsen (33%) verontreinigd en 5 meetplaatsen (2,5%) zwaar verontreinigd. De resterende 123 meetplaatsen (64,5%) behoren tot de PIO-klassen 'matig verontreinigd', 'aanvaardbaar' of 'niet verontreinigd' en voldoen dus aan de (niet wettelijk vastgelegde) richtwaarde ≤ 4.

Globaal bekeken over de periode 1996-2005 neemt het procentuele aandeel van de meetplaatsen met een zeer slechte en slechte zuurstofhuishouding gradueel af ten voordele van de overige categorieën.

De bescheiden verbetering van de zuurstofhuishouding van de Schelde van de afgelopen jaren wordt in 2005 bevestigd. Tussen Melle en de monding van de Rupel is de Schelde overwegend matig verontreinigd. Afwaarts de Rupel is de Schelde verontreinigd, maar in de richting van Nederland verbetert de zuurstofhuishouding weer tot matig verontreinigd. Ter hoogte van de grens wordt in de Schelde voor het eerst een aanvaardbare zuurstofhuishouding vastgesteld.

Stilstaande wateren in het Benedenscheldebekken waarvan de PIO duidt op een niet-verontreinigde toestand zijn het Kanaaldok B1 in de Antwerpse haven en de recreatievijvers De Ster in Sint-Niklaas, Diepvennen in Londerzeel, Hazewinkel in Willebroek en Nieuwdonk in Berlare. Ook het Albertkanaal, de Scherpeheibeek in Lochristi, de Bijlokebeek in Sint-Lievens-Houtem en het Hellegat in Erpe-Mere zijn niet verontreinigd. De overige havendokken op de linker- en rechteroever en de recreatievijvers Muisbroek en Galgenweel in Antwerpen, De Bocht in Willebroek, Waesmeer in Temse, Del Marevijver in Waasmunster en Donkmeer in Berlare hebben een aanvaardbare zuurstofhuishouding. Dit geldt ook voor het Kanaal Dessel-Turnhout-Schoten, de Oude Durme in Hamme, de Molenbeek-Gondebeek in Oosterzele, de Driesbeek in Merelbeke, de Kleine Watergang in Zwijndrecht, de Bollebeekvliet in Asse, de Benedenvliet in Aartselaar, de Diepenbeek in Wommelgem en de Koude Beek op de grens van Mortsel en Borsbeek.

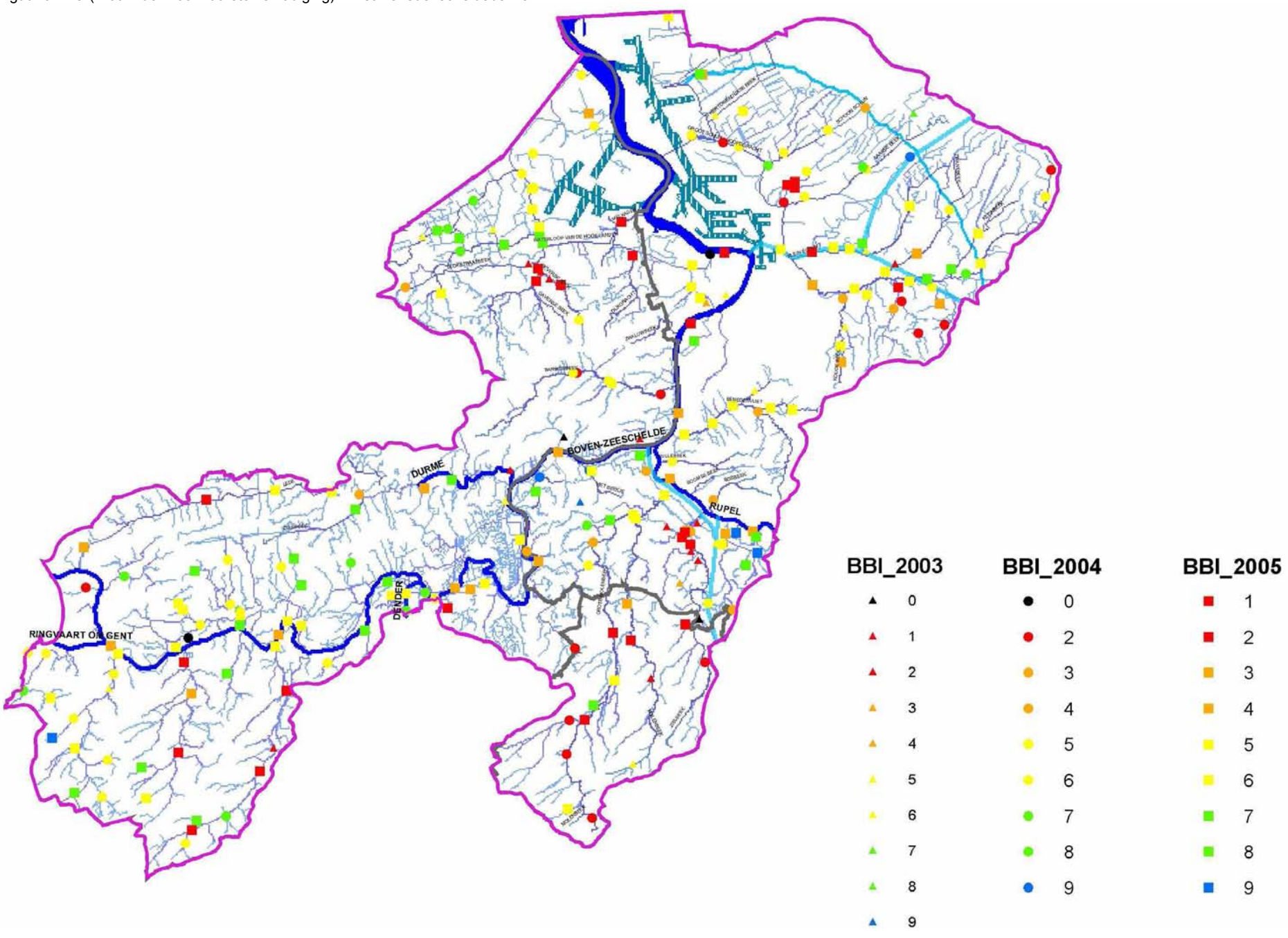
Zwaar verontreinigde waterlopen in het Benedenscheldebekken zijn de Rupel in Niel, het Klein Schijn in Antwerpen, de Keerbeek in Ranst, de Dijkgracht in Beveren en de Maanbeek in Laarne.

Nutriënten

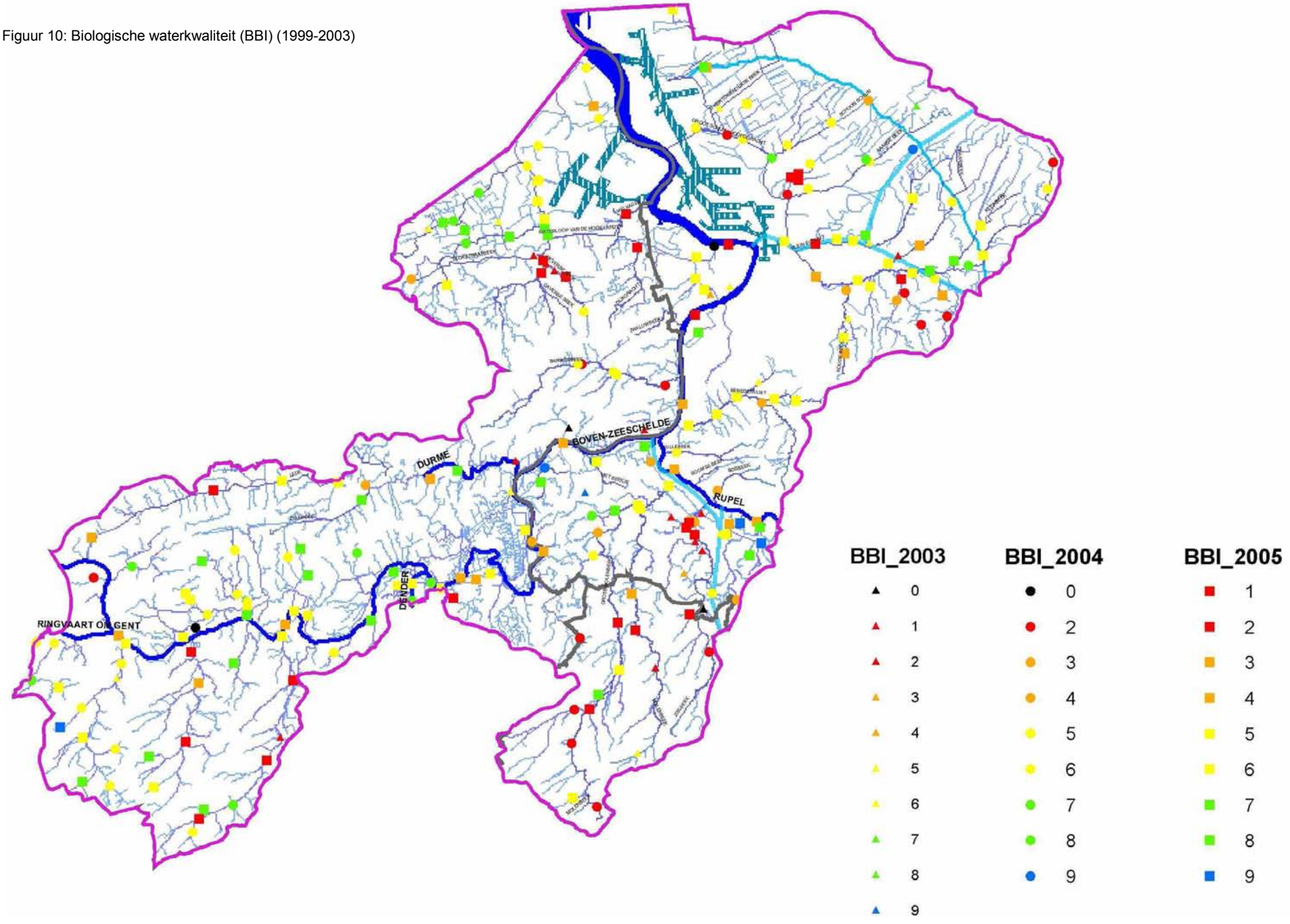
Sinds de oprichting van het MAP-meetnet oppervlaktewater in 1999 wordt in het Benedenscheldebekken een duidelijke verbetering vastgesteld.

Het gemiddelde nitraatgehalte in de waterlopen van het Benedenscheldebekken scoort beter dan het gemiddelde voor het Vlaamse Gewest.

Figuur 9: PIO (Prati-index voor zuurstofverzadiging) in het Benedenscheldebekken



Figuur 10: Biologische waterkwaliteit (BBI) (1999-2003)



Belgische Biotische Index

In totaal werden er in 2005 126 meetplaatsen in het Benedenscheldebekken bemonsterd om de biologische kwaliteit te bepalen. 31 meetplaatsen (bijna 25%) voldoen aan de norm voor biologische kwaliteit (een BBI-score van 7 of meer). Dit is minder dan het Vlaamse gemiddelde. 48 meetplaatsen (38%) scoren matig, 21 (16,5%) slecht en 26 (20,5%) zeer slecht (Figuur 10).

Globaal bekeken over de periode 1996-2005 blijkt dat het procentuele aandeel van de meetplaatsen met een uiterst slechte en zeer slechte kwaliteit gradueel afneemt ten voordele van de overige categorieën.

Omdat de Belgische Biotische Index niet in brak water bepaald kan worden, wordt de biologische kwaliteit van de Schelde enkel stroomopwaarts Antwerpen onderzocht. Die kwaliteit is in 2005 over nagenoeg de ganse loop[7] slecht tot zeer slecht. Tijdens de voorbije jaren werd op meerdere meetplaatsen op het traject tussen Melle en Dendermonde nochtans een matige biologische kwaliteit vastgesteld. De kwaliteit van de Schelde verslechtert stroomafwaarts.

De biologische kwaliteit van de Rupel blijft slecht.

De biologische kwaliteit van de Durme werd in 2005 niet bepaald. In 2004 was ze te Zele slecht en te Temse bij de monding in de Schelde zeer slecht. De biologische kwaliteit van de Lede te Lokeren is matig, maar te Lochristi is ze zeer slecht.

De polderwaterlopen in het Land van waas (Grote Watergang, Zuidelijke Watergang, Noordzuidverbinding, …) hebben een matige tot goede biologische kwaliteit.

De biologische kwaliteit van de bovenloop en de middenloop van de Grote Molenbeek blijft zeer slecht. In de benedenloop verbetert ze echter: te Puurs is ze voor het eerst matig. Ook in de benedenloop van de Zielbeek-Bosbeek wordt een bescheiden kwaliteitsverbetering vastgesteld. De biologische kwaliteit is er slecht, terwijl ze verder opwaarts zeer slecht is.

In 2005 hadden alle drie bemonsterde meetplaatsen op de Benedenvliet een matige biologische kwaliteit.

De biologische kwaliteit van de bovenloop van het Groot Schijn is overwegend matig. Na de kruising met de Antitankgracht is de kwaliteit goed, maar afwaarts het Albertkanaal na de monding van de zwaar verontreinigde Grote Merriebeek is ze weer matig. De biologische kwaliteit van de Hoofdgracht (na de overwelving) is slecht en die van de Voorgracht matig.

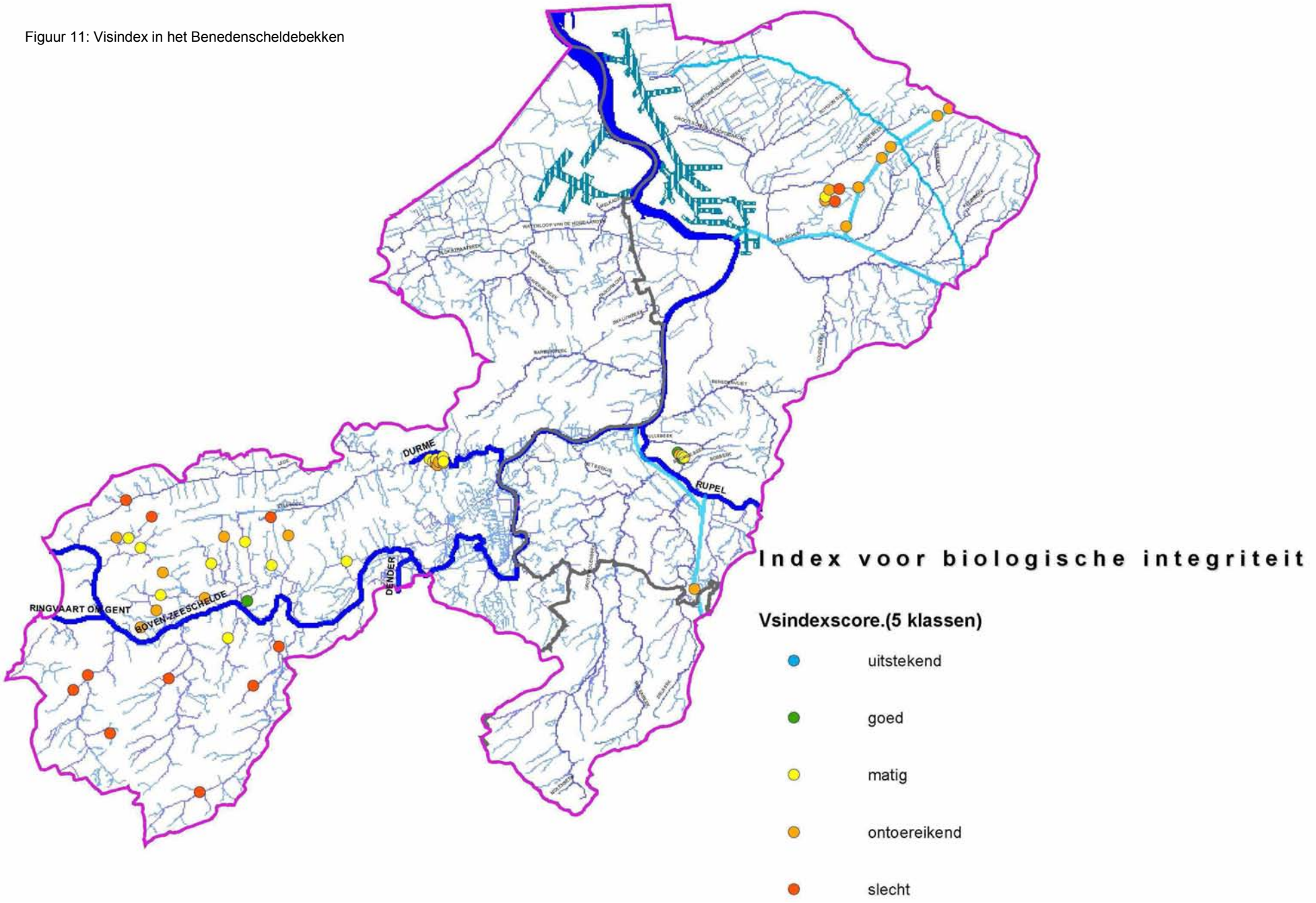
De recreatievijvers De Bocht en Hazewinkel in Willebroek en de Driesbeek in Merelbeke hebben een zeer goede biologische kwaliteit. Een goede kwaliteit werd vastgesteld op o.m. de Oude Durme in Hamme, het Donkmeer in Berlare, de Noordzuidverbinding en de Zuidelijke Watergang in Beveren, het Broek in Willebroek, de Zelebeek in Zele, de Koningsbeek in Puurs, het Groot Schijn in Ranst (opwaarts het Albertkanaal), het Kanaal Dessel-Turnhout-Schoten in Schoten en de Antitankgracht in Stabroek.

Visindex

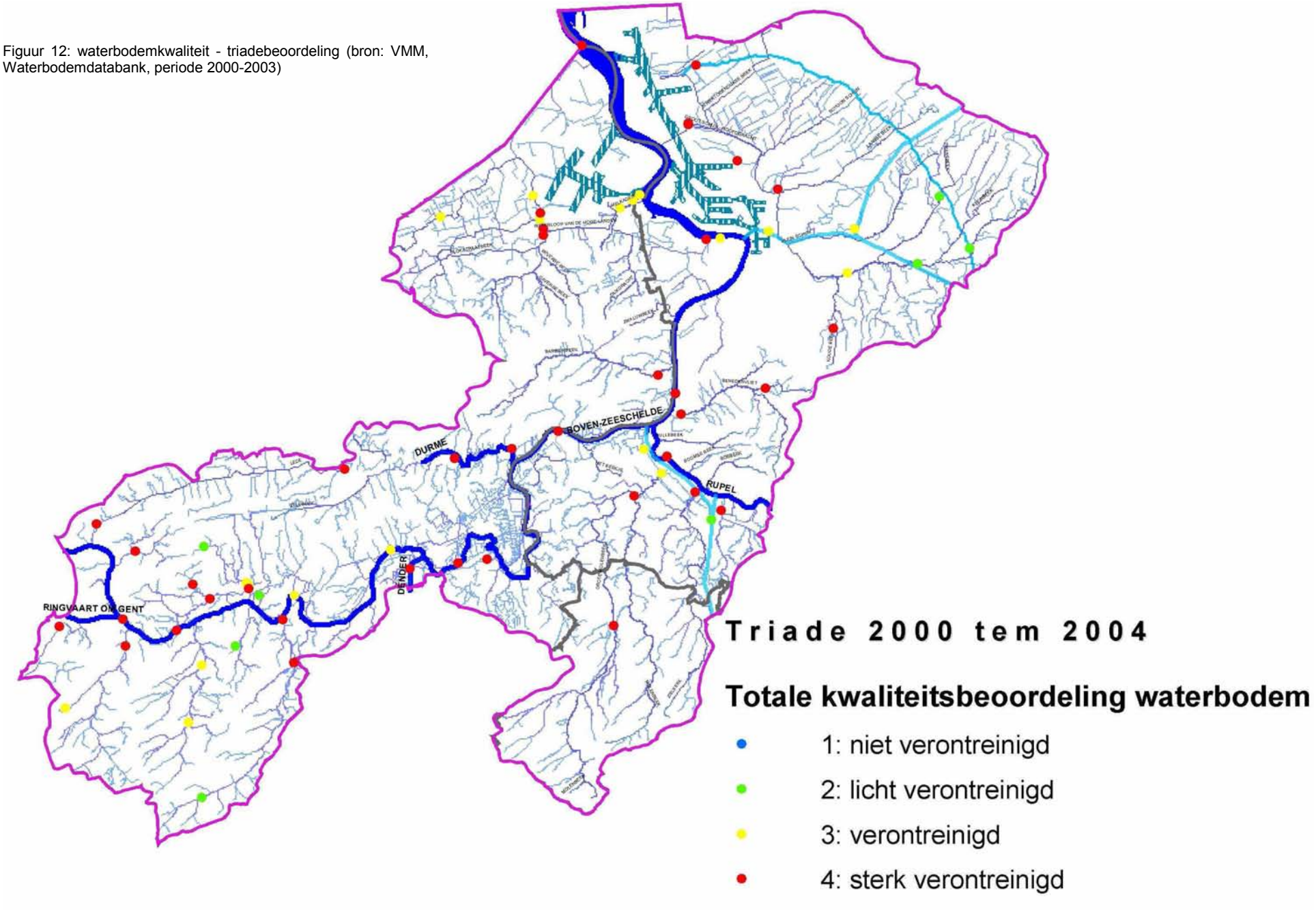
In het Benedenscheldebekken werd in de periode 1997-1999 op 53 plaatsen de Index voor Biotische Integriteit (IBI) of Visindex bepaald (). Geen enkele meetplaats scoorde uitstekend. De visstand in het Benedenscheldebekken is dus nog nergens vergelijkbaar met die van een onverstoorde referentiesituatie. Een goede toestand werd vastgesteld op slechts drie meetplaatsen (6 %), twee in het natuurreservaat kleiputten van Niel en één op de Oude Schelde te Wichelen. Verder scoorde de IBI op 17 meetplaatsen (32 %) matig en op 21 meetplaatsen (39 %) ontoereikend. Een slechte toestand ten slotte werd vastgesteld op 12 meetplaatsen (23 %).

[7] uitgezonderd een meetplaats in Berlare met matige kwaliteit

Figuur 11: Visindex in het Benedenscheldebekken



Figuur 12: waterbodemkwaliteit - triadebeoordeling (bron: VMM, Waterbodemdatabank, periode 2000-2003)



WATERBODEMS

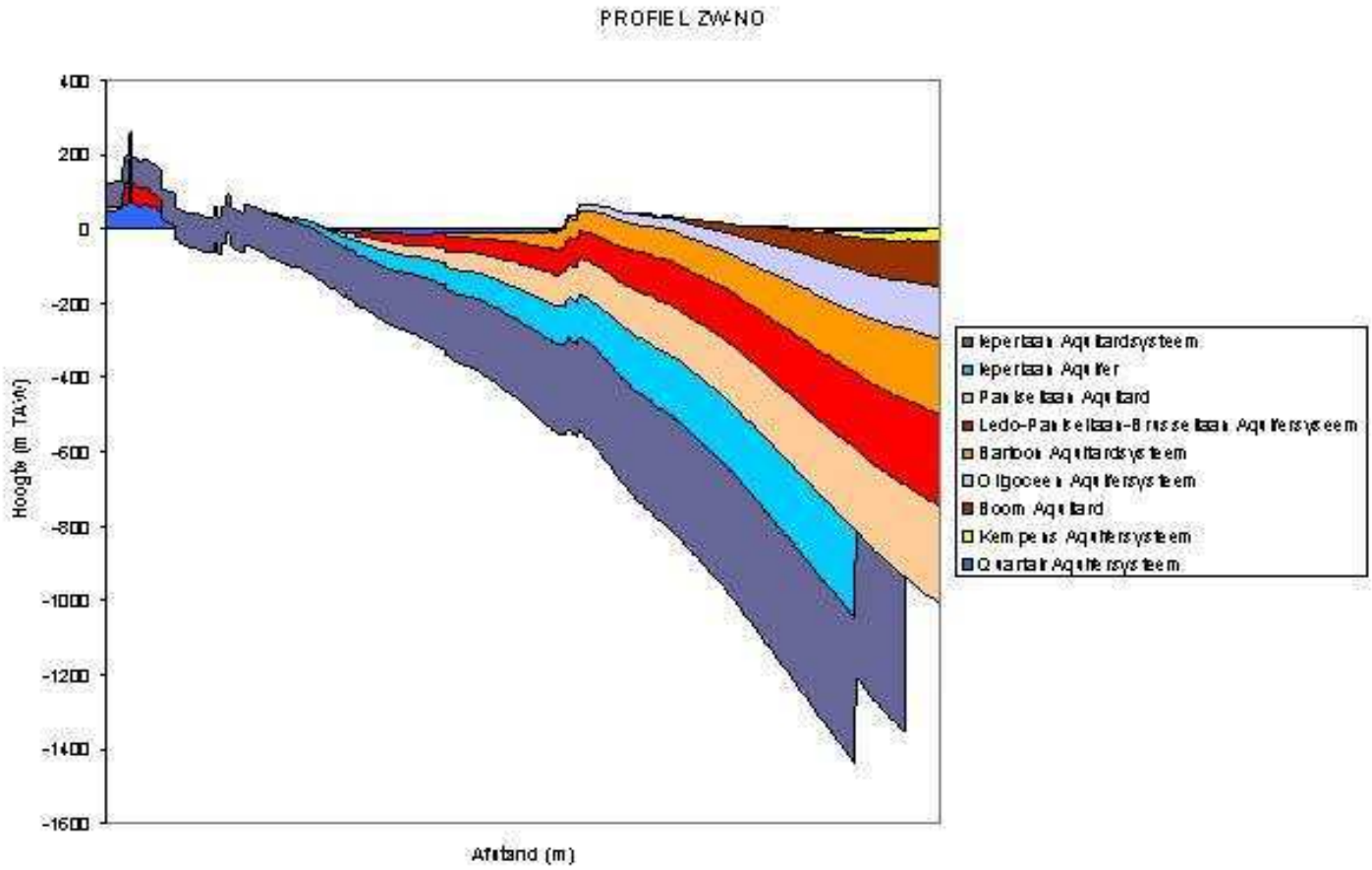
De kwaliteit van de waterbodem wordt bepaald met de triadekwaliteitsbeoordeling (TKB), waarbij men de biologische, de fysisch-chemische en de ecotoxicologische kwaliteit meet en combineert. In 2000 werden in het kader van het routinematige waterbodemmeetnet in het Benedenscheldebekken 16 meetplaatsen bemonsterd. In 2001 waren dat er 17, in 2002 13 en in 2003 18. Het gaat telkens om andere meetplaatsen. In 2004 werden de 16 meetplaatsen van 2000 opnieuw bemonsterd. De recentste TKB van de meetplaatsen van het waterbodemmeetnet in het Benedenscheldebekken wordt weergegeven in Figuur 12.

Op basis van de TKB behoort geen enkele van de 64 meetplaatsen tot klasse 1 (niet afwijkend ten opzichte van de referentie), 8 (12 %) tot klasse 2 (licht afwijkend), 19 (30 %) tot klasse 3 (afwijkend) en 37 (58 %) tot klasse 4 (sterk afwijkend ten opzichte van de referentie). Het Benedenscheldebekken is daarmee één van de bekkens met de meest verontreinigde waterbodems. De Hoofdgracht van het Groot Schijn in Antwerpen en de Zielbeek in Puurs behoren tot de 10 meetplaatsen in Vlaanderen met de slechtste waterbodemkwaliteit.

1.1.4.2 GRONDWATER

HYDROGEOLOGIE – WATERVOERENDE LAGEN

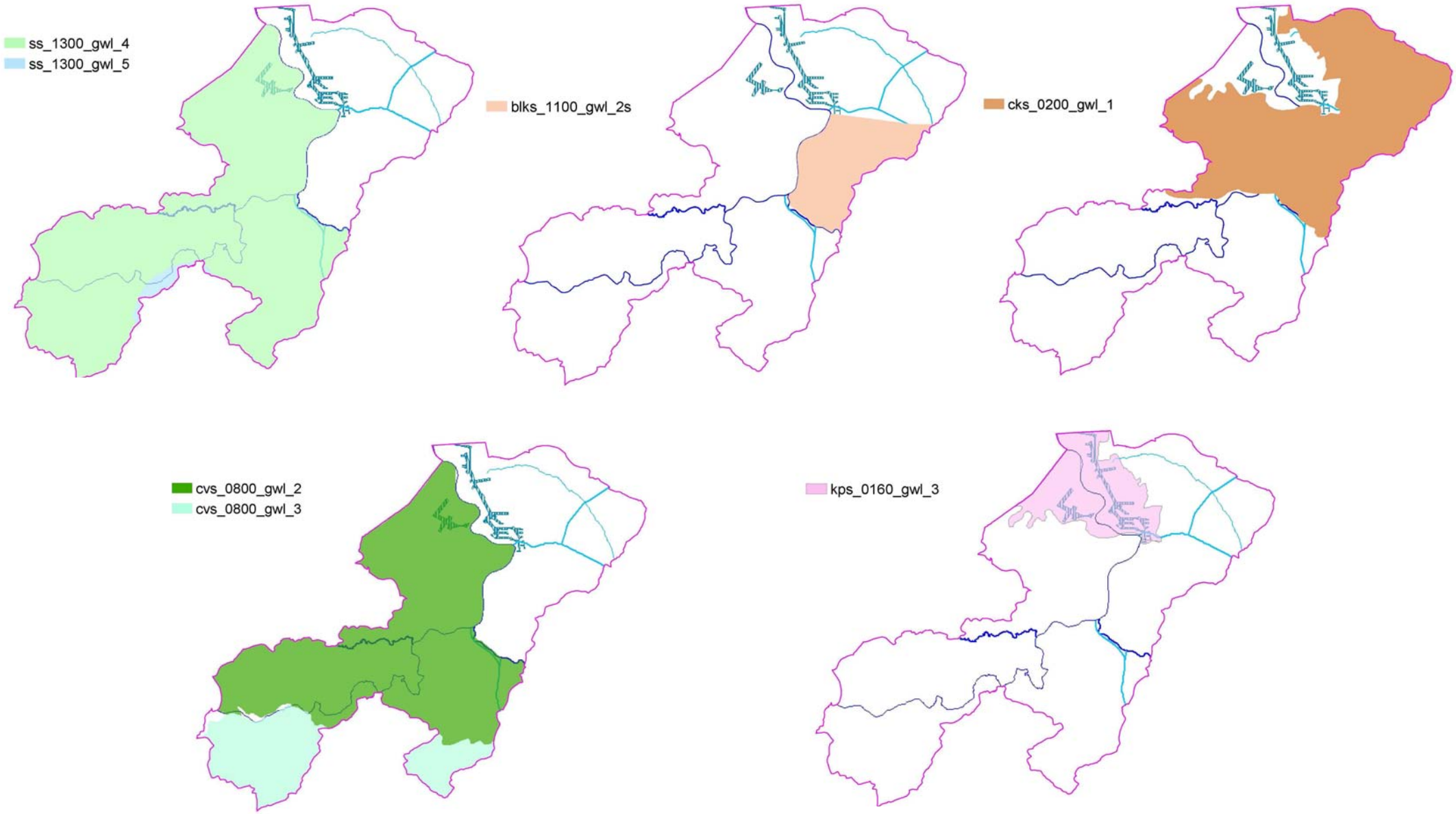
Om de grondwatersystemen binnen het Benedenscheldebekken beter te begrijpen is een doorsnede in noordoost – zuidwest richting verduidelijkend (Figuur 13)



Figuur 13: Geologische opbouw van het Benedenscheldebekken

Binnen het Benedenscheldebekken komen de volgende vijf grondwatersystemen voor (zie Figuur 14): het Sokkel-Systeem, het Centraal Vlaams Systeem, het Brulandkrijt Systeem, het Centraal Kempisch Systeem en het Kust en Poldersysteem. Het Maas Systeem is buiten het Benedenscheldebekken gelegen.

Figuur 14: Grondwaterlichamen in de onderscheiden watersystemen van het Benedenscheldebekken



Het **Sokkelsysteem** (SS) bestaat uit de diepe watervoerende lagen van Oost- en West-Vlaanderen, het westelijk deel van Vlaams-Brabant en het zuidwestelijk tipje van de provincie Antwerpen. Het betreft hier alle belangrijke aquifers die zich onder het Ieperiaan Aquitardsysteem (HCOV 0900) bevinden en die voor grondwaterwinning in aanmerking komen. Het gaat dan vooral om het zandige Landeniaan (HCOV 1000), het Krijt (HCOV 1100), dat plaatselijk ontbreekt en de Sokkel zelf (HCOV 1340). Alle lagen hebben een gespannen karakter, op uitzondering van het voedingsgebied van de Sokkel na, waar de klei plaatselijk geërodeerd is en de laag freatisch is (vallei van de Zenne).

In het Sokkelsysteem kunnen 7 grondwaterlichamen worden onderscheiden, waarvan 2 in het Paleoceen Aquifersysteem (HCOV 1000), 4 in het geheel van de Sokkel (HCOV 1300) en het Krijt Aquifersysteem (HCOV 1100) en 1 in de Kolenkalk (HCOV 1320). De beide grondwaterlichamen in het Paleoceen Aquifersysteem kennen beiden een gespannen karakter, doch één van beide lichamen wordt gevormd door een depressietrechter. De vier grondwaterlichamen in de Sokkel en het Krijt Aquifersysteem zijn afgebakend als het freatische en gespannen deel en als twee depressietrechters.

Binnen het Benedenscheldebekken komen enkel het gespannen deel van de Sokkel en het Krijt Aquifersysteem (SS_1300_GWL_4) en de oostelijke depressietrechter in het gespannen deel van de Sokkel en het Krijt Aquifersysteem (SS_1300_GWL_5) voor.

Het **Centraal Vlaams Systeem** (CVS) is gelegen boven op het Sokkelsysteem. Het gaat hier om de aquifersystemen die boven het Ieperiaan Aquitardsysteem (HCOV 0900) gelegen zijn, namelijk de Ieperiaan Aquifer (HCOV 0800), het Ledo-Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem, het Oligoceen Aquifersysteem (HCOV 0400), kleine gedeelten van het Kempens Aquifersysteem (HCOV 0200) en het Quartair Aquifersysteem (HCOV 0100).

Dit grondwatersysteem omvat zeven grondwaterlichamen. Drie ervan in het Ieperiaan Aquifersysteem waar een onderscheid wordt gemaakt tussen het freatisch deel, het gespannen deel en het deel in de heuvelstreken dat een semi-freatisch karakter kent. Het Ledo-Paniseliaan Aquifersysteem wordt opgesplitst in een freatisch lichaam en een gespannen grondwaterlichaam. Het Oligoceen Aquifersysteem en het Quartair Aquifersysteem wordt telkens als één, respectievelijk semi-freatisch en freatisch, grondwaterlichaam beschouwd.

Binnen het Benedenscheldebekken komen enkel delen van het Ieperiaan Aquifersysteem voor, in het bijzonder het gespannen grondwaterlichaam (CVS_0800_GWL_2) en het semi-freatisch grondwaterlichaam (CVS_0800_GWL_3) in de heuvelstreken voor.

Het **Brulandkrijt Systeem** (BLKS) is eveneens gelegen boven de Sokkel (HCOV 1300) en wordt in het noorden bovenaan begrensd door het voorkomen van de Boom Aquitard (HCOV 0300). In het zuiden, waar de Boom Aquitard niet voorkomt, vormt de topografie de bovengrens. De volgende aquifersystemen komen voor binnen het Brulandkrijt Systeem: het Krijt Aquifersysteem (HCOV 1100), het Paleoceen Aquifersysteem (HCOV 1000), het Ledo-Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem (HCOV 0600), het Oligoceen Aquifersysteem (HCOV 0400) en het Quartair Aquifersysteem (HCOV 0100). Van minder belang zijn de afzettingen van het Kempisch Aquifersysteem (Zand van Diest, HCOV 0252) en het Ieperiaan Aquifer (HCOV 0800).

Dit grondwatersysteem is opgebouwd uit 15 grondwaterlichamen. Het Krijt Aquifersysteem bevat een gespannen en een freatisch grondwaterlichaam. Het Paleoceen Aquifersysteem is opgedeeld in een freatisch en een semi-freatisch grondwaterlichaam. Het Ieperiaan Aquifersysteem is opgesplitst in een freatisch en een gespannen grondwaterlichaam. Het Brusseliaan Aquifersysteem wordt opgedeeld in een gespannen grondwaterlichaam, een freatisch grondwaterlichaam en een freatisch grondwaterlichaam in de Diestiaangeul. Het Oligoceen Aquifersysteem wordt als één grondwaterlichaam beschouwd aangezien het slechts een beperkt freatisch gedeelte kent met slechts een beperkte dikte. Het Quartair Aquifersysteem wordt gezien als één freatisch grondwaterlichaam dat verspreid voorkomt in de valleibodems van de rivieren.

Binnen het Benedenscheldebekken komen er 3 grondwaterlichamen van het Brulandkrijt Systeem voor. Het freatische grondwaterlichaam uit het Krijt Aquifersysteem (BLK_1100_GWL_2), het semi-freatische grondwaterlichaam uit het Paleoceen Aquifersysteem (BKL_1000_GWL_2) en het freatische grondwaterlichaam uit het Ledo-Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem (BKL_0600_GWL_2).

Het **Centraal Kempens Systeem** (CKS) bestaat voornamelijk uit de zandige afzettingen van het Quartair Aquifersysteem (HCOV 0100) en het Kempens Aquifersysteem (HCOV 0200). Het Klei-zand complex van de Kempen (HCOV 0220) en de Pliocene kleiige laag (HCOV 0240) vormen lokale slecht doorlatende lagen. Het geheel wordt onderaan begrensd door de Boom Aquitard. Het CKS wordt opgedeeld in 4 grondwaterlichamen (GWL), namelijk het zuidelijke, freatische deel van de Centrale zanden van de Kempen (CKS_200_GWL_1), het noordelijke, semi-freatische deel van de Centrale zanden van de Kempen (CKS_200_GWL_2), het plaatselijk afgesloten Complex van de Kempen (CKS_220_GWL_1) en de freatische zanden in de Diestiaangeul (CKS_250_GWL_1).

Binnen het Benedenscheldebekken komt enkel het freatische deel van de Centrale zanden van de Kempen voor.

Het **Kust en Polder Systeem** (KPS) bestaat in uit de Kustvlakte, de polder in het noorden van Oost-Vlaanderen en de Scheldepolders. Het KPS wordt opgedeeld in 5 grondwaterlichamen waarvan er slechts 1 voorkomt in het Benedenscheldebekken, met name KPS_0160_GWL_3.

KWANTITATIEVE TOESTAND

Globaal genomen kan gesteld worden dat de trend in de kwantitatieve toestand van de gespannen grondwaterlichamen in het Ledo-Paniseliaan Aquifersysteem (HCOV 0600), het Ieperiaan Aquifersysteem (HCOV 0800) en het Sokkel en Krijt Aquifersysteem (HCOV 1300 en 1100) dalend is.

De kwantitatieve toestand van de freatische grondwaterlichamen in het Quartair Aquifersysteem (HCOV 0100), het Kempens Aquifersysteem (HCOV 0200), het Ledo-Paniseliaan Aquifersysteem (HCOV 0600), het Ieperiaan Aquifersysteem (HCOV 0800), het Paleoceen Aquifersysteem (HCOV 1000) en het Krijt Aquifersysteem (HCOV 1100) is stabiel.

Enkel de trend in de kwantitatieve toestand van het gespannen grondwaterlichaam in het Oligoceen Aquifersysteem (HCOV 0400) is stijgend.

Het betreft hier een globale beoordeling van de bovenvermelde grondwaterlichamen op basis van de beschikbare gegevens en dient dus genuanceerd te worden. Bijkomende peilputten zijn vereist om in de toekomst uitspraken te kunnen doen op schaal van een grondwaterlichaam en dalende trends ten gevolge van lokale oorzaken uit te sluiten in de globale beoordeling.

Een mogelijke verklaring hiervoor is dat de invloed van grondwaterwinningen op de stijghoogten van de bemalen aquifer afhankelijk is van waar de winningen gelokaliseerd zijn. De invloed van grondwaterwinningen dicht bij het voedingsgebied van de bemalen aquifers op de stijghoogten is klein. De nuttige neerslag zal de stijghoogten hier snel herstellen. De invloed van grondwaterwinningen ver van het voedingsgebied van de bemalen aquifers op de stijghoogten is heel wat groter. De stijghoogten zullen niet onmiddellijk hersteld worden door de nuttige neerslag en worden verder ook nadelig beïnvloed door de bovenstroomse grondwaterwinningen (de grondwaterwinningen gelegen tussen het voedingsgebied en de beschouwde grondwaterwinningen) die ervoor zorgen dat de netto grondwatervoeding naar grondwaterwinningen ver van het voedingsgebied lager is. Een grondwatermodel zal meer inzicht geven in de invloed van grondwaterwinningen dicht bij het voedingsgebied op de winningen die ver verwijderd zijn van het voedingsgebied.

Voor elk grondwaterlichaam dient een duurzaam evenwicht tussen de onttrekking en de aanvulling worden nagestreefd.

Het is duidelijk dat er in de gespannen grondwaterlichamen vaak meer onttrokken wordt dan er wordt aangevuld. Het is niet duidelijk wat de invloed is van de grondwaterwinningen in het freatische gedeelte van de aquifers op het gespannen deel van de aquifers. Uit de lopende grondwatermodelleringen zal moeten blijken of er nog ruimte is voor bijkomende grondwaterwinningen in deze freatische grondwaterlichamen.

KWALITATIEVE TOESTAND

De kwaliteitsdoelstellingen voor alle grondwatersystemen en de bijhorende grondwaterlichamen worden beschreven in de Europese Kaderrichtlijn Water en de hierin integraal opgenomen onderdelen zoals de nitraatrichtlijn, de pesticidenrichtlijn en de toekomstige dochterrichtlijn voor het grondwater (art. 17). Aanvullend dienen de kwaliteitsnormen van de Vlaamse wetgeving (VLAREM en/of bodem-

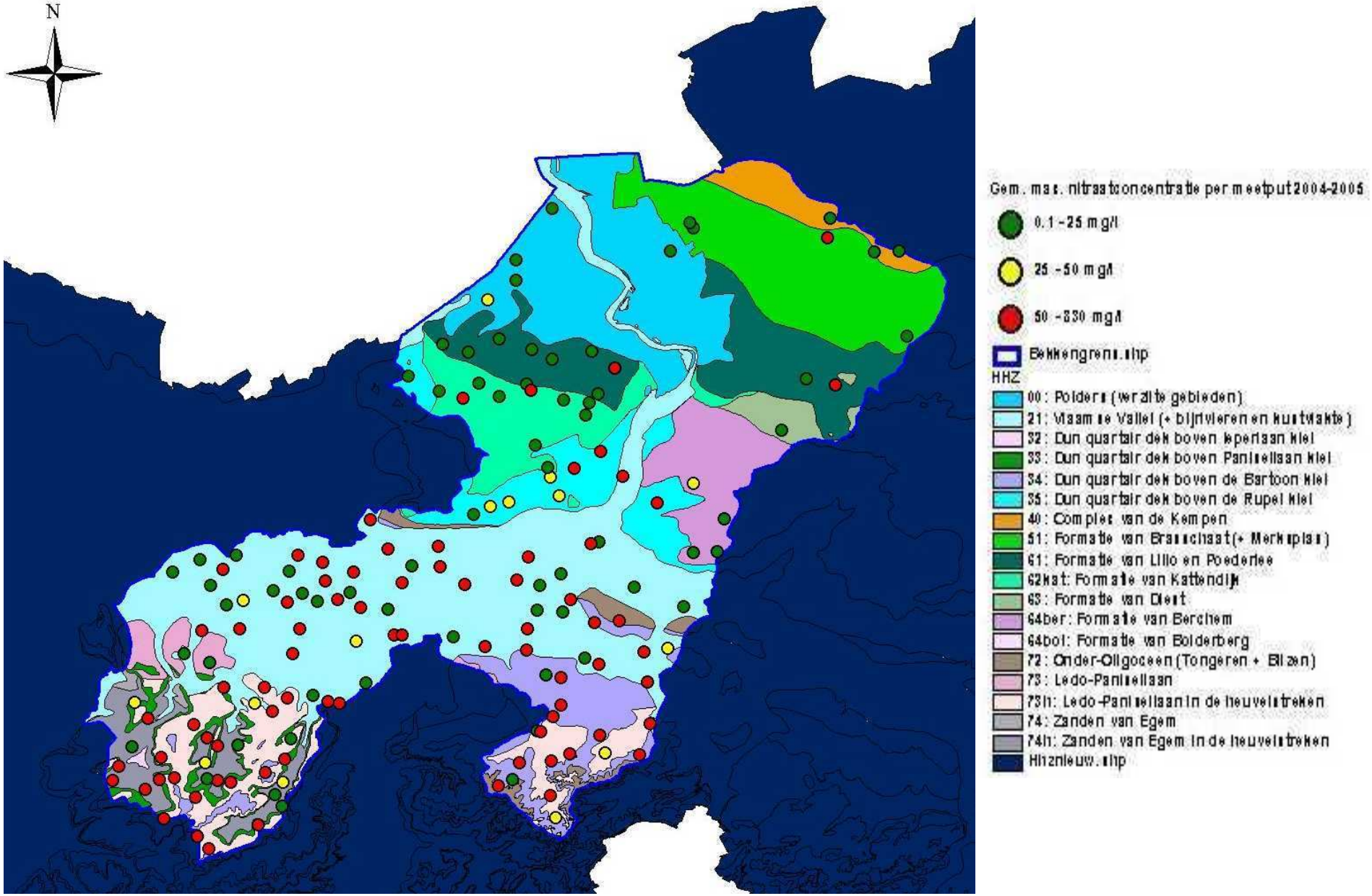
saneringsdecreet, drinkwaterdecreet) te worden nagestreefd voor zover deze een aanvulling of verscherping van de Europese normering betreffen.

De Europese Kaderrichtlijn Water stelt dat ten laatste in 2015 overal, zowel voor de freatische als de gespannen grondwaterlichamen, een goede kwaliteitsstatus moet worden bereikt. In de meeste gevallen beperken de huidige kwaliteitsproblemen van het grondwater zich tot de freatische grondwaterlichamen. Voor de juiste interpretatie van de huidige kwaliteitsstatus moet met de natuurlijke toestand van de grondwaterlichamen (achtergrondwaarden) rekening worden gehouden.

Als de goede kwaliteitsstatus voor bepaalde grondwaterlichamen in 2015 niet kan worden bereikt dienen aparte doelstellingen te worden geformuleerd.

Voor de parameter nitraat worden zowel in het voorjaar als in het najaar de nitraatconcentraties in de grondwatermeetputten bepaald (zie Figuur 15).

Figuur 15: Nitraatconcentraties (mg/l) voor de verschillende formaties in het Benedenscheldebekken



1.1.4.3 EROSIE EN SEDIMENTTRANSPORT

In 1994 werd geschat dat jaarlijks 200.000 à 400.000 ton sediment (DS) werd aangevoerd naar het estuarium van de Schelde. Anderzijds worden vanuit de zee bij vloed en stormtij ook grote netto hoeveelheden zand en slib (tot 3 miljoen m^3 per jaar) aangevoerd en voortdurend herschikt. In de Westerschelde en in mindere mate in de Zeeschelde vormt dit zand het uitgangsmateriaal waaruit eb- en vloedstromen het ingewikkeld patroon van geulen, platen en scharen hebben gevormd, dat zo typisch is voor het estuarium. Er is ook een nettotoevoer van zand vanuit de Westerschelde naar de Zeeschelde[8]". De actuele bodemerosie op akkerland in het Benedenscheldebekken manifesteert zich hoofdzakelijk in het zuiden van het bekken (Figuur 16). De hellende leemgronden zijn hiervoor de voornaamste oorzaak. In de zuidelijk gelegen VHA-zones in het Benedenscheldebekken bereikt de actuele bodemerosie op vele plaatsen waarden boven de 5 ton/ha/jaar op sommige locaties zelfs meer dan 20 ton/ha. Bodemerosie is in de rest van het Benedenscheldebekken relatief beperkt.

De sedimentdoorvoerratio (SDR) geeft weer hoeveel van het geërodeerde bodemmateriaal de waterlopen bereikt en wordt afgevoerd. Deze varieert van minimaal 0,10 en 0,11 (VHA-zones 862 en 861 in de Wase Polder) tot maximaal 0,18 (in de VHA-zone Schelde stroomopwaarts van de Durme). Een oppervlakte van 6300 ha in het Benedenscheldebekken is onderhevig aan bodemerosie van meer dan 1,85 ton/ha/jaar.

In totaal bedraagt de immissie van zwevende stoffen in het Benedenscheldebekken 30.932 kg zwevende stoffen per dag. De vervuilingdruk door de huishoudens in het Benedenscheldebekken is het grootst in het stroomgebied van de Vliet/Grote Molenbeek, de Molenbeek/Zijp, de Zielbeek/Bosbeek, Havendokken, de Bovenvliet, de Schelde (VHA-zone 842 en 850) en de Grote Watergang. De vervuilingdruk van de RWZI's is het grootst op het Albertkanaal (RWZI's Deurne, Merksem en Schoten), op de Schelde (RWZI's Dendermonde, Burcht en Antwerpen-zuid) en op de Bovenvliet (RWZI's Edegem en Aartselaar). De druk van de vervuiling afkomstig van de industrie is het hoogst in de Havendokken, de Polder (VHA-zone 863) en de Schelde (VHA-zone 850). De impact van de landbouw is het grootst in het stroomgebied van de Grote Molenbeek, de Durme, de Barbierbeek en de Polders.

In de Kempen komt veel ijzerhoudend grondwater voor. Via kwel voedt dit grondwater tal van waterlopen. Het opgeloste Fe^{2+} oxideert hierbij tot Fe^{3+} dat als colloïdaal ijzerhydroxide ($Fe(OH)_3$) uitvlokt. Dit colloïdale ijzer bindt in sterkt mate met tal van kationen waaronder zware metalen en fosfaat, wat leidt tot *chemische erosie*. In de waterlopen van het Kempens deel van het bekken zou deze chemische erosie in belangrijke mate kunnen bijdragen aan de sedimentafvoer.

1.1.4.4 ECOLOGISCHE KWALITEIT

De meerderheid van de waterlopen in het Benedenscheldebekken heeft op dit ogenblik een lage ecologische waarde. Enerzijds is dit te wijten aan de slechte tot zeer slechte waterkwaliteit van de meeste waterlopen. Anderzijds dragen ook de talrijke ingrepen op de structuur van de waterlopen bij tot de lage ecologische waarde. Verscheidene waterlopen zijn immers ingebuisd; mondingen zijn verlegd; beken zijn rechtgetrokken en gekanaliseerd.

VISFAUNA

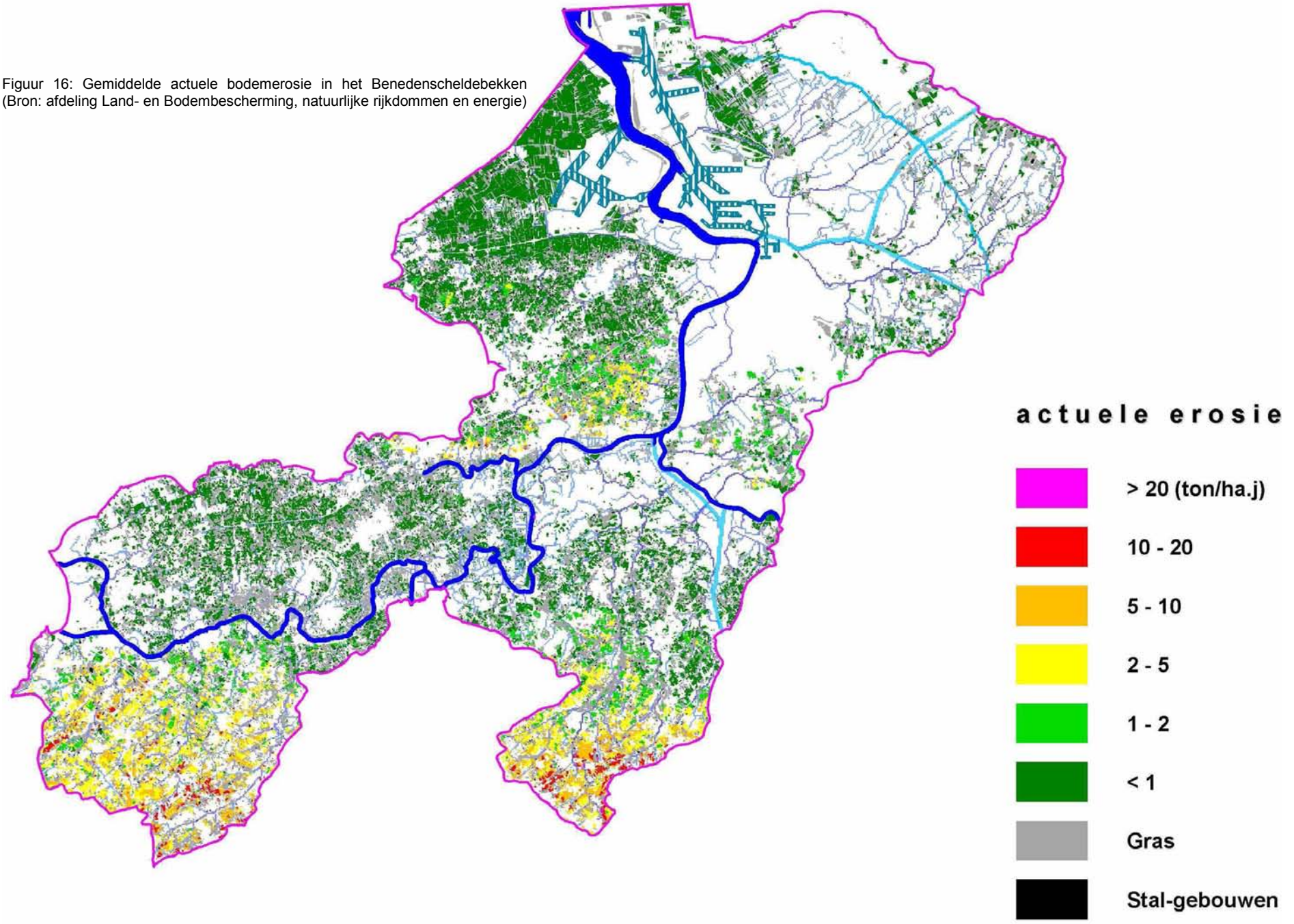
In de *kleine zijbeken van de Vlaamse Zandstreek* zijn bermpje en beekprik de dominerende vissoorten. In de snelstromende beken kan ook beekforel voorkomen.

In de *grote zijbeken van de Vlaamse Zandstreek* (o.a. de Benedenvliet/Struisbeek en de Wullebeek aan de rechteroever, de Barbierbeek en de Zwaluwbeek aan de linkeroever, de Ledebeek en de Zelebeek aan de Durme en de Molenbeken en de Zielbeek aan de Rupel) zijn de dominerende vissoorten grondel, bermpje en blankvoorn, maar ook typische soorten van traagstromende waterlopen zoals karper, zeelt en brasem kunnen aangetroffen worden. In de sneller stromende waterlopen kan ook kopvoorn en barbeel voorkomen.

In de *waterlopen van de alluviale polders* langs de Zeeschelde, de Durme en de Rupel vermelden we als dominante vissoorten: riet- en blankvoorn, karper, kroeskarper, zeelt, brasem, bliek, paling, snoek en baars. Ook de modderkruiper kan er aanwezig zijn.

[8] Actualisatie van de zandbalans van de Zee-en Westerschelde (Soresma-Haecon 01/09/2006)

Figuur 16: Gemiddelde actuele bodemerosie in het Benedenscheldebekken (Bron: afdeling Land- en Bodembescherming, natuurlijke rijkdommen en energie)



In de *polderlopen van de Scheldepolders* mogen we enkel vissoorten van langzaam stromend water verwachten. Naast de soorten typisch voor de waterlopen van de alluviale polders vinden we ook bermpje en kleine modderkruiper.

De grotere *zoetwatergetijderivieren* vertonen een natuurlijke diversiteit in stroomsnelheid, zodat er zowel vissen van snelstromend als van trager stromend water voorkomen. Riet- en blankvoorn zullen waarschijnlijk domineren maar ook karper, zeelt, brasem, snoek en baars kunnen hoge densiteiten bereiken.

In de *brakwatergetijdezone* van de Zeeschelde mogen we een groot aantal typische mariene en brakwatersoorten verwachten, maar ook een aantal zoetwatersoorten zoals brasem, driedoornige en tiendoornige stekelbaars en baars.

In *de Antitankgracht* zijn de aanwezige vissoorten voornamelijk snoek, zeelt, rietvoorn en baars. Verder zwemmen er ook nog aal, blankvoorn en karper. Op sommige plaatsen werden brasem en snoekbaars uitgezet.

AQUATISCHE MACROFLORA EN OEVERVEGETATIES

Voor de *Kempense beken van het Schijnbekken* zijn de floristische verschillen gelieerd aan de zuurtegraad. In de zure bovenlopen met carbonaatarm water zijn de typische macrofyten: haaksterrenkroos, naaldwaterbies, drijvende waterweegbree, klimopwaterranonkel en teer vederkruid. In de zeer zure en carbonaatvrije beken kunnen knolrus en witbloemige waterranonkel voorkomen. De meeste van deze soorten zijn gevoelig voor beheer. Kruidruimingen zijn door de lage productiviteit, in natuurlijke omstandigheden niet vereist. In de meer neutrale waterlopen komen vaak moerasvegetaties voor met soorten als witte en slanke waterkers, mannagras, waterviolier, zomprus, veldrus, waterbies, moerasvergeet-mij-nietje en beekpunge. Kleine watereppe is er gekoppeld aan kwelzones. In permanente waterlopen kunnen gewoon en stomphoekig sterrenkroos, drijvend fonteinkruid, veenwortel, fijne waterranonkel en schildvormige waterranonkel abundant voorkomen. De aanwezigheid van bronmos duidt op een goede waterkwaliteit. In de diepere trajecten worden deze waterplanten teruggedrongen naar de randen en ontstaan watervegetaties die rijk zijn aan fonteinkruiden en soorten als pijlkruid en kleine egelskop.

Het merendeel van de *kleine zijbeken van de Vlaamse Zandstreek* is ondiep zodat er weinig echte waterplanten tot ontwikkeling komen. De beken worden vaak afgeboord met rietgras afgewisseld met moerasplanten die vaak tot in het midden van de beek doorgroeien. De permanente waterlopen met voldoende licht vertonen naast moerasvegetaties planten van het open water zoals gewoon en stomphoekig sterrenkroos, gekroesd en drijvend fonteinkruid, waterranonkels en waterpestsoorten.

In de *grote zijbeken van de Vlaamse Zandstreek* vinden we een grote variatie aan breedbladige en fijnbladige fonteinkruiden. De meeste fonteinkruiden groeien optimaal bij een geringe stroomsnelheid. Ze worden vaak vergezeld door soorten als pijlkruid, kleine egelskop, grote egelskop, waterpest- en ranonkelsoorten. Vlottende waterranonkel is een typische soort voor snelstromende trajecten.

De *polderlopen van de Scheldepolders* zijn van nature gekenmerkt door een slotennetwerk met helder stromend water. Naast een vegetatie rijk aan fonteinkruiden, sterrenkroossoorten en waterranonkels worden waterplanten verwacht, kenmerkend voor een situatie waarbij voedselarm water over een rijke bodem stroomt zoals dichtbladig fonteinkruid en veenwortel. De meeste oevers van de kunstmatig aangelegde polderlopen zijn vrij steil zodat moerasplanten er slechts geringe ontwikkelingsmogelijkheden hebben. Enkel de hoofdgracht van het Verlegd Schijn heeft een zeer brede moerassige strook met verlandingsvegetaties.

De zuivere *waterlopen van de alluviale polders* langs de Zeeschelde, de Durme en de Rupel staan meestal periodiek stil en zijn van oorsprong gekenmerkt door een grote diversiteit aan groeivormen gaande van drijvende soorten zoals puntkroos, hoornblad en kikkerbeet naar wortelende planten zoals aar- en kransvederkruid, waterranonkelsoorten, sterrenkroos, fonteinkruid en waterpest. In de zomer worden ze vaak afgedekt door een kroostapijt. Aan de randen en in de ondiepe sloten komen moerasvegetaties voor met soorten als lisdodde, oeverzegge, moeraszegge, scherpe zegge, grote boterbloem, water- en pijptorkruid en zwanenbloem. Lidsteng kan in ondiepe sloten eveneens abundant voorkomen. In de vijvers groeien soorten als waterlelie en gele plomp.

In de *zoetwatergetijderivieren* hebben we schorren en slikken. De zoetwaterschorren zijn vaak soortenrijker dan brakwaterschorren. De flora bestaat er doorgaans uit soorten die niet echt typisch zijn

voor zoetwatergetijdegebieden. Naast riet zijn er een groot aantal ruigtekruiden aanwezig en een aantal kwelsoorten zoals dotterbloem en bittere veldkers. De spindotterbloem is een zeldzame variant.

De verschillen in saliniteit, overstromingsduur, troebelheid en sedimenten in de *brakwatergetijdezone* zorgen voor heel wat gradiënten. In combinatie met de fysiologische stressfactor van zout zorgt dit voor een zeer specifieke samenstelling. In natuurlijke omstandigheden wordt het slik begroeid met uitgestrekte vegetaties van engels slijkgras en klein zeegras samen met soorten als zeekraal en nopjeswier. Zeebies en ruwe bies kunnen op de slikken en lage schorren eveneens bedekkend zijn. De door zeebies gedomineerde vegetaties gaan soms over in vegetaties met abundante bedekkingen van spiesbladmelde. De overstromingsfrequentie is er geringer en de vegetaties vormen vaak een overgang naar de hoger gelegen schorrenvegetaties waarin strandkweek vaak dominant wordt. Bij begrazing- of maaibeheer ontstaan zilte graslanden met typische soorten zoals gewoon kweldergras, zilte rus, engels slijkgras, fioringras, rood zwenkgras, zeeweegbree,… . In de overgangszone van brak naar zoet neemt het aandeel aan zoetwaterplanten toe. Waterereprijs, gele waterkers, ridderzuring treden frequenter op als begeleidende soorten.

Het water in de *Antitankgracht* is op de meeste plaatsen zuiver wat tot een grote rijkdom aan zeldzame planten leidt. Zeer gevoelige soorten zoals fonteinkruiden, waterranonkels en zeggen zijn plaatselijk talrijk. Ook het blaasjeskruid, een vleesetend plantje, groeit in de Antitankgracht.

WATERRIJKE GEBIEDEN

De hoogste natuurwaarden in het Benedenscheldebekken liggen in de waterrijke graslanden, ruigten en bosjes in de valleigebieden en in het bijzonder deze van de Schelde, de Durme en de Rupelvallei. Dit vergroot de rol van deze rivieren en hun vallei als ecologische verbinding. Typische biotopen voor de vallei en de polders zijn waterpartijen, moerassen, moerasbossen, vochtige graslanden, rietlanden, struwelen en bossen. Akkers en intensief grasland vormen momenteel echter het grootste aandeel van het gebied. Oever- en moerasvegetaties waren monotypisch met dominantie van Liesgras en Rietgras. De ondergroei van aanplanten en bossen is sterk verruigd. De dijken vertonen veelal een antropogeen verstoorde vegetatie. In vergelijking met de eerste biologische waardering werd een negatieve evolutie waargenomen. Halfnatuurlijke vochtige graslanden en elzenbossen verruigden en evolueerden naar biologisch minder waardevolle eenheden terwijl rietland en grote zeggenvegetaties veelal verdwenen. Daling van de grondwaterstand, eutrofiëring en wijziging van het bodemgebruik werden als oorzaak van deze negatieve evoluties aangehaald. Verdroging is in een aantal gevallen te wijten aan een daling van het oppervlaktewaterpeil door de éénzijdige werking van de pompgemalen in functie van de landbouw. Belangrijke biologisch waardevolle alluviale gebieden zijn, in stroomafwaarts volgorde: Kalkense meersen, Grembergen Broek, De Polder van Moerzeke- Kastel, Polder te Vlassenbroek en Baasrodepolder, Polder te Sint-Amands, De Oude Schelde (Weert-Bornem), Tielrode Broek, De Notelaer, Het Schauselbroek, De Rupelpolder van Niel, De Hobokense polder, De polders van Bazel, Kruibeke en Rupelmonde, Blokkersdijk, Sint-Annabos, Vlietbos, Het Rot en Middenvijver, Fort Sint Lievenhoek en De Grote Doelpolder. Veel van deze biotopen zijn omgevormd tot populierenaanplantingen waardoor de natuurwaarde (door verruiging) sterk verminderde.

1.1.5 Juridische en beleidsmatige aspecten

Een veelheid aan wetgeving en beleidsplannen heeft betrekking op het waterbeheer en waterbeleid in ruime zin. Voor het bekkenbeheerplan zijn het de beleidsvisies en bepalingen die input bieden voor het opstellen van het bekkenbeheerplan, die als toetsing van de opgestelde plannen kunnen fungeren en die voorwaardenscheppend zijn beschreven voor het Benedenscheldebekken. Eventuele nieuwe beleidsinzichten kunnen aanleiding geven tot wijzigingen in de volgende generatie van het bekkenbeheerplan.

1.1.5.1 WATER

WATERTOETS

De watertoets is in voege sinds 24 november 2003, dit is de datum waarop het decreet Integraal Waterbeleid in werking trad. Artikel 8 van dat decreet legt de basisprincipes vast voor het toepassen van de watertoets.

Op 20 juli 2006 keurde de Vlaamse Regering het uitvoeringsbesluit voor de watertoets definitief goed. Dit besluit, gepubliceerd in het Belgisch Staatsblad van 31 oktober 2006 (Nr. 350 – pag. 58326), trad

in werking op 1 november 2006 en bevat nadere regels over de toepassing van de watertoets zowel voor vergunningen als voor plannen en programma's. Specifiek voor vergunningen geeft het aan welke instanties als adviesverlener optreden en hoe de adviesprocedure verloopt. Het besluit geeft de lokale, provinciale en gewestelijke overheden, die een vergunning moeten afleveren, richtlijnen voor de toepassing van de watertoets. De bijlagen bij het besluit bevatten inhoudelijke richtlijnen voor vergunningverleners en bijhorende kaarten. De richtlijnen geven aan in welke gevallen er schadelijke effecten te verwachten zijn en wanneer een advies van de waterbeheerder relevant is. De kaarten die als bijlage bij het uitvoeringsbesluit watertoets horen (waaronder die met de overstromingsgevoelige gebieden), bepalen voor welke locaties de vergunningverlener advies dient te vragen. De kaarten uit het bekkenbeheerplan hebben een andere doelstelling: zij geven de visie voor het bekken m.b.t. waterconservering, waterberging, … weer. In die zin vullen de richtlijnen en de kaarten, gevoegd bij het besluit van de Vlaamse regering van 20 juli 2006, en de bekkenbeheerplannen elkaar aan en zijn ze niet in tegenspraak.

WATERBEHEERDERS

In het Benedenscheldebekken staan verschillende soorten van besturen in voor het waterbeheer: de Vlaamse Milieumaatschappij (VMM), W&Z met de Afdelingen Zeeschelde en Zeekanaal, NV De Scheepvaart, het Gemeentelijk Havenbedrijf van Antwerpen, Aquafin, de gemeentebesturen van 69 gemeenten, de provinciebesturen van 3 provincies, 28 polderbesturen.

Zie ook Sectorale analyse “Waterbeheersing en veiligheid” (1.2.1.1) en “Milieuhygiënische infrastructuur” (1.2.1.2).

KWALITEITSDOELSTELLINGEN OPPERVLAKTEWATER[9,10]

Alle geklasseerde waterlopen in Vlaanderen, en dus ook die in het Benedenscheldebekken, moeten aan de basiskwaliteitsnormen[11] voldoen. Onder impuls van enkele Europese richtlijnen zijn aan een aantal oppervlaktewateren een of meerdere specifieke functies toegekend, waarvoor telkens specifieke kwaliteitsnormen gelden.

Tabel 6: Waterlopen met een specifieke waterkwaliteitsdoelstelling in het Benedenscheldebekken

Functie	Waterlopen
Viswater	Antwerpse havendokken (linker- en rechteroever), Schelde Rijnverbinding, Zeekanaal, Laarse beek, Zwanebeek, Antitankgracht, Oude Durme,
Oppervlaktewater bestemd voor drinkwater en viswater	Albertkanaal en Kanaal Dessel-Turnhout-Schoten

De overige waterlopen hebben in het kader van het Besluit van de Vlaamse Regering (8 december 1998) tot aanduiding van de oppervlaktewateren geen specifieke bestemming gekregen. Er zijn twee waterlichamen in het Benedenscheldebekken met de bestemming zwemwater, namelijk Nieuwdonk in Berlare en de Ster in Sint Niklaas.

ECOLOGISCHE KWETSBAARHEIDSKAART[12]

In *ecologisch zeer kwetsbare waterlopen* zijn overstorten of nieuwe lozingspunten ontoelaatbaar. In *ecologisch kwetsbare waterlopen* zijn overstorten enkel mogelijk als daarmee de bestaande lozingspunten gesaneerd en maximaal beveiligd worden. De *strategisch waardevolle waterlopen* moeten met de nodige omzichtigheid gesaneerd worden.

[9] Wet van 24 mei 1983 betreffende de algemene normen die de kwaliteitsobjectieven bepalen van oppervlaktewater bestemd voor welbepaalde doeleinden (B.S. 15 juni 1983).

[10] Besluit van de Vlaamse Regering van 8 december 1998 tot aanduiding van de oppervlaktewateren bestemd voor de productie van drinkwater categorie A1, A2 en A3, zwemwater, viswater en schelpdierwater (B.S. 29 januari 1999).

[11] Normen opgenomen in VLAREM II.

[12] Juridisch vastgelegd in VLAREM II

Tabel 7: De ecologische kwetsbaarheid van waterlopen in het Benedenscheldebekken

Ecologische kwetsbaarheid	Waterlopen
Kwetsbaar	Enkele zijbeken van de Laarse beek: nl. de Mickse beek (met haar bronbeken), de Zuytbeek en de Zandbeek, een zijbeek van de Zwanebeek nl. de Kotsbosloop en verder nog een aantal zijbeken van de Oude Schelde en de Oude Durme
Strategisch belangrijke waterlopen	De Oude Durme, de Oude Schelde, en de Laarse beek (alle drie met habitatrichtlijnbescherming) en de Zwanebeek

1.1.5.2 SPECIALE BESCHERMINGSZONES

MAP- GEBIEDEN

Zie paragraaf 5.1

RAMSAR-, VOGELRICHTLIJN- EN HABITATRICHTLIJNGEBIEDEN

Zie paragrafen 1.2.1.11 en 5.1.

1.1.5.3 RUIMTELIJKE ORDENING

GEWESTPLAN

Gewestplannen zijn gebiedsdekkende bodembestemmingskaarten waarin aan bepaalde gebieden bepaalde bestemmingen worden toegekend. De situatie op het terrein wijkt echter vaak sterk af van de bestemming volgens de gewestplannen (zonevreemdheid).

In dit erg stedelijke Benedenscheldebekken komt de bestemming agrarisch gebied het meest voor. Deze bestemming is zeer uitgesproken in het zuiden en het zuidwesten van het bekken. In het noorden en het noordoosten overheersen de bodembestemmingen woongebied en industriegebied. De groengebieden zijn vooral terug te vinden in de valleigebieden (zie Figuur 17).

RUIMTELIJKE STRUCTUURPLANNEN EN UITVOERINGSPLANNEN

Zowel de ruimtelijke structuurplannen als de ruimtelijke uitvoeringsplannen worden volgens het subsidiariteitprincipe opgemaakt op gewestelijk, provinciaal en gemeentelijk niveau. De ruimtelijke uitvoeringsplannen zullen op termijn de gewestplannen vervangen. Zolang er geen ruimtelijk uitvoeringsplan voor een gebied is opgemaakt, blijft het gewestplan onverkort gelden.

GEWESTELIJK NIVEAU

Het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen (RSV)

Het Ruimtelijke Structuurplan Vlaanderen[13] 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 RSV voorziet in vier structuurbepalende componenten nl. de stedelijke gebieden, het buitengebied, de gebieden voor economische activiteiten en de lijninfrastructuren.

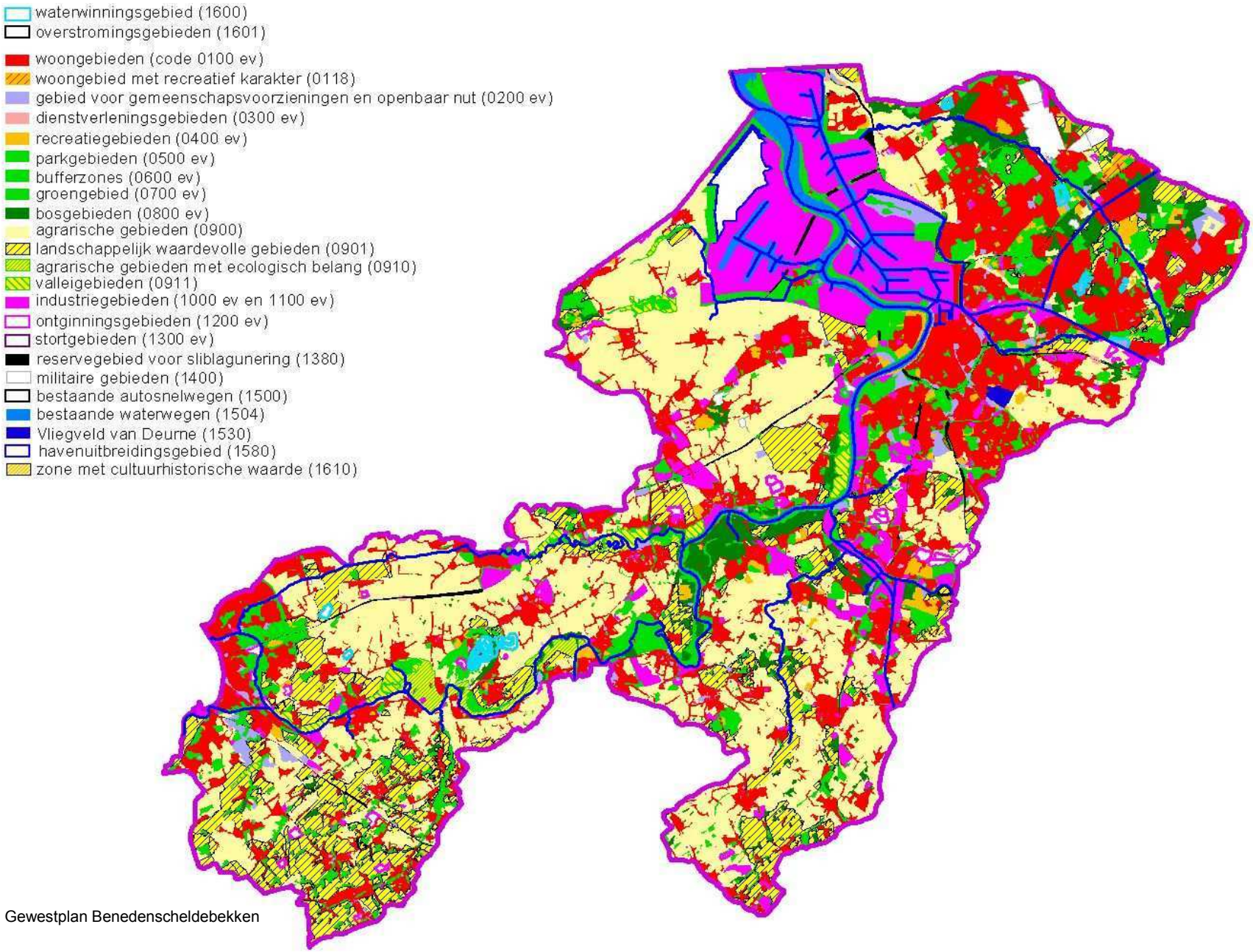
Eén van de ruimtelijke principes van het RSV is dat het fysische systeem – met daarin onder meer het netwerk van beek- en riviervalleien- ruimtelijk structurerend is. In het RSV zijn een aantal beleidsprincipes geformuleerd die het integraal waterbeheer vanuit het ruimtelijk beleid moeten ondersteunen. 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) op het gebied van permeabiliteit van onder meer parkeerterreinen en wegeninfrastructuur; het opstellen van voorschriften inzake de opslag, het gebruik en de afvoer van hemelwater afkomstig van de verharde oppervlakte; het vrijwaren van valleien van bebouwing zodat natuurlijke overstromings-

[13] Het RSV is vastgesteld op 23 september 1997 en is gedeeltelijk herzien bij Besluit van de Vlaamse Regering van 12 december 2003. Het blijft als Vlaams ruimtelijk beleidskader gelden zolang het niet volledig herzien wordt.

gebieden 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 Vlaamse niveau voorzien in ruimtelijke mogelijkheden voor de uitbouw van de economische functie van de hoofdwaterwegen.

Dit bekken is deels gelegen binnen de Vlaamse Ruit, het Vlaams stedelijk netwerk van internationaal niveau en omvat ook de Antwerpse haven, een economische poort. Antwerpen is tevens geselecteerd als een grootstedelijk gebied.

Het bekken is duidelijk gestructureerd door de verschillende gebundelde lineaire hoofdinfrastructuren. Naast het Vlaams stedelijk netwerk dat een stedelijk gebied is op gewestelijk niveau en zelfs op internationaal niveau zijn er op provinciaal niveau ook nog kleinstedelijke gebieden met een industrieel verleden: Beveren, Boom en Temse. De zuidelijke en westelijke zijde van het bekken is sterk versnipperd door grootschalige infrastructuur en kent vrij veel te herontwikkelen oude industriële sites.



Figuur 17: Gewestplan Benedenscheldebekken

Gewestelijke Ruimtelijke Uitvoeringsplannen (GRUP)

Op 31 juli 2006 zijn er in het Benedenscheldebekken vijftien gewestelijke RUP's definitief vastgesteld:

- Het opheffen van de (alternatieve) reservatie- en erfdienstbaarheden voor het Duwvaartkanaal Oelegem – Zandvliet (gemeenten Antwerpen, Stabroek, Kapellen, Brasschaat, Brecht, Schoten, Schilde en Ranst);
- Gemengd bedrijventerrein Broekooi (gemeente Asse; dit RUP is niet gelegen binnen het Benedenscheldebekken);
- Zones voor windturbines te Kruibeke en Beveren (gemeenten Kruibeke en Beveren);
- Gecontroleerd Overstromingsgebied met Natuurverwevingsgebied Kruibeke-Bazel-Rupelmonde (gemeente Kruibeke);
- Waaslandhaven fase 1 en omgeving (gemeenten Beveren en Zwijndrecht);
- Historisch gegroeid bedrijf Aertssen (gemeente Stabroek);
- Afbakening van de gebieden van de natuurlijke en agrarische structuur: Onderdelen van de Grote Eenheid Natuur 'Oosterzeelse bossen' (gemeente Oosterzele);
- Afbakening van de gebieden van de natuurlijke en agrarische structuur: Onderdelen van de Grote Eenheid Natuur 'Bos van Ranst' (gemeente Ranst);
- HST-station Antwerpen - Omgeving Kievitplein (stad Antwerpen);
- Afbakening van de gebieden van de natuurlijke en agrarische structuur: Onderdelen van de Grote Eenheid Natuur 'Stropersbos' (gemeenten Sint-Gillis-Waas en Stekene);
- Afbakening grootstedelijk gebied Gent (gemeenten Gent, Destelbergen en Lochristi);
- Leidingstraat ter hoogte van Heindonk (gemeente Willebroek);
- Hoogspanningslijn aftakking Lokeren-150Kv (gemeenten Lochristi, Lokeren, Sint-Niklaas en Waasmunster);
- "Park en Ride" te Melsele (gemeenten Beveren en Zwijndrecht);
- Oosterweelverbinding (gemeenten Antwerpen, Kruibeke en Zwijndrecht);

In de RUP's voor de leidingstraat Heindonk, de hoogspanningslijn Lokeren, het HST-station Antwerpen, de windturbines Kruibeke en de afbakening GEN 'Bos van Ranst' zijn in de stedenbouwkundige voorschriften geen bepalingen inzake integraal waterbeleid opgenomen, in alle andere RUP's wel.

De ruimtebalans voor deze 15 definitief vastgestelde gewestelijke RUP's is als volgt:

Tabel 8: ruimtebalans voor definitief vastgestelde gewestelijke RUP's

Bestemmingscategorie	Voormalige gewestplanbestemmingen in de plangebieden	Bestemmingen in de gewestelijke ruimtelijke uitvoeringsplannen	Verschil
Wonen	52,7 ha	56,3 ha	+3,5 ha
Bedrijven	3.365,9 ha	2.055,8 ha	-1.310,1 ha
Recreatie	47,4 ha	3,8 ha	-43,5 ha
Natuur en Reservaat	384,6 ha	720,1 ha	+335,5 ha
Overig groen	914,5 ha	1.187,3 ha	+272,7 ha
Bos	191,1 ha	0,0 ha	-191,1 ha
Landbouw	552,9 ha	585,7 ha	+32,8 ha
Overig	68,5 ha	968,6 ha	+900,1 ha

In het kader van het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen is het overlegproces voor de afbakening van de gebieden van de natuurlijke en de agrarische structuur voor een aantal pilootprojecten opgestart. Voor de regio's Waasland en Klein Brabant & Antwerpse gordel, beiden voornamelijk gelegen in het Benedenscheldebekken, starten de overlegprocessen in het najaar van 2006.

Het planningsproces voor de afbakening van de Zeehaven van Antwerpen werd aanvankelijk gevoerd met een Strategisch Planningproces voor de Waaslandhaven en een afzonderlijk Strategisch Planningsproces voor de Rechter Schelde Oever. Het Strategisch Planningsproces voor de Waaslandhaven is in 1999 opgestart en heeft geleid in een definitief vastgesteld gewestelijk ruimtelijk uitvoerings-

plan *Afbakening zeehavengebied 'Waaslandhaven fase 1 en omgeving'* (BVR 16 december 2005). Daarnaast werd voor de planning op langere termijn een eindrapport goedgekeurd. Hoewel het Strategisch Planningsproces voor de Rechter Schelde Oever later is gestart is ook al een eindrapport goedgekeurd. Het gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan *Afbakening van de Zeehavengebieden - zeehaven Antwerpen rechteroever 'Bietenveld'* werd definitief vastgesteld op 9 maart 2007. Een geïntegreerd ontwerprapport voor de linker- en rechter Schelde-oever werd overgemaakt aan de bevoegde minister. Daarop volgt de opmaak van een plan-MER en een gewestelijk RUP voor de afbakening van het havengebied.

Het overlegproces voor de afbakening van het grootstedelijke gebied Gent werd afgesloten bij de definitieve vaststelling van het gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan *Afbakening Grootstedelijk Gebied 'Gent'* definitief vastgesteld op 16 december 2005. Het verandert de bodembestemmingen en de geldende stedenbouwkundige voorschriften in o.m. delen van de gemeenten Destelbergen, Gent, en Lochristi uit het Benedenscheldebekken. In dit plan geeft de Vlaamse Regering aan binnen welke afbakeningslijn zij het stedelijk gebied Gent wil zien ontwikkelen. Bovendien maakt zij bestemmingswijzigingen en inrichtingsvoorschriften om een groot aantal stedelijke projecten mogelijk te maken. Het gaat om nieuwe ruimte voor wonen, werken, verkeersinfrastructuur en groengebieden.

In het overlegproces voor de afbakening van het grootstedelijke gebied Antwerpen werd in mei 2005 de eindnota van een studie naar de ruimtelijke ontwikkelingsmogelijkheden afgerond. Nu is de Vlaamse overheid bezig met de opmaak van een gewestelijk RUP voor dit stedelijk gebied.

Het gewestelijk RUP '*Afbakening Regionaalstedelijk Gebied Sint-Niklaas*' werd op 19 januari 2007 definitief vastgesteld.

PROVINCIAAL NIVEAU

Provinciale Ruimtelijke Structuurplannen (PRS)

Provinciaal ruimtelijk structuurplan Antwerpen

Het PRS Antwerpen is goedgekeurd op 10 juli 2001 conform het Decreet houdende de organisatie van de ruimtelijke ordening van 18 mei 1999, art. 27, §6.

In het RSPA worden de grootstad Antwerpen, de haven, het bebouwd perifere landschap, de Antwerpse gordel, Mechelen - Sint-Niklaas en het Mechelse als deelruimten onderscheiden. In het plan werd het fundamentele belang van de haven duidelijk onderkend. Zij heeft een zeer grote invloed op het beeld en het functioneren van andere deelruimten. Zo is de haven een duidelijk zwaartepunt van de ruimtelijk-economische structuur van de provincie. Zowel in oost - west als in noord - zuid richting bestaan hoofdrelaties bijvoorbeeld met het netwerk rond het Albertkanaal en met het Zeekanaal (Brussel – Schelde). Daarbij worden in het PRSV de grenzen van het havengebied duidelijk en éénduidig bepaald. Het PRSV stelt vast dat de productiefunctie in belangrijke mate aanwezig is. Recente acties en inplantingen zijn echter vooral gericht op distributie (tijgebonden containerdok op linkeroever, tweede havenontsluiting per spoor enz.).

Provinciaal ruimtelijk structuurplan Oost-Vlaanderen

Het PRS Oost-Vlaanderen is definitief vastgesteld door de Provincieraad op 10 december 2003 en goedgekeurd op 18 februari 2004 conform het Decreet houdende de organisatie van de ruimtelijke ordening van 18 mei 1999, art. 27, §6.

Het PRSV van Oost-Vlaanderen onderscheidt als deelruimten de Waaslandhaven, de Scheldevallei, het E-17 netwerk en het noordelijk 0penruimtegebied. *De Waaslandhaven* is het gedeelte van de haven van Antwerpen op de linker Schelde-oever, in de provincie Oost-Vlaanderen. Als onderdeel van één van de economische poorten van Vlaanderen is dit havengebied in volle ontwikkeling. *De Scheldevallei* omvat het Oost-Vlaams gedeelte van de Scheldevallei (alluviale gronden) van Gent tot Antwerpen m.a.w. de vallei van de getijdengevoelige Schelde (Zeeschelde). De Schelde is historisch een belangrijke waterweg geweest voor de economische ontwikkeling. Vandaag heeft deze waterweg aan economisch belang ingeboet. Door de getijdengevoeligheid van de stroom en het meanderende verloop is de rivier minder geschikt als waterweg voor moderne binnenvaart. De Schelde blijft echter belangrijk als waterweg. De Scheldevallei tussen Gent en Antwerpen is bijzonder rijk aan natuur- en landschapswaarden. De ecologische waarde is voor grote delen van internationaal belang. *Het E17-*

netwerk is het stedelijke netwerk dat gelegen is rond een bundel van evenwijdige infrastructuren, in het bijzonder de N70, de spoorlijn Gent- Antwerpen en de E17. Naast de stedelijke gebieden Sint-Niklaas, Beveren en Lokeren, zijn ook de werkgelegenheidsknooppunten Temse en Zele geënt op deze as, alsook een aantal voornamelijk residentiële gemeenten. De bestaande stedelijke verdichting Sint-Niklaas/Temse ligt op het knooppunt tussen het E17-netwerk en de bedrijfseconomische as Sint-Niklaas/Willebroek/ Mechelen. Het *Noordelijk Openruimtegebied* is het landelijke gebied ten oosten van het Gentse havengebied en ten noorden van de Scheldevallei. De noordrand van dit gebied sluit aan bij de Zeeuws-Vlaamse polders. Het havengebied van Gent wordt echter als een deelentiteit van de grootstedelijke actieruimte gezien, terwijl de Waaslandhaven als een aparte deelruimte wordt benaderd. M.b.t. het provinciale structuurplan zijn vooral de wijde omgeving van het havenlandschap en de omliggende deelruimten van belang.

Provinciale ruimtelijke uitvoeringsplannen (PRUP)

Antwerpen

De provincieraad had op 31 juli 2006 zes Provinciale ruimtelijke uitvoeringsplannen definitief vastgesteld gelegen in het Benedenscheldebekken. Daarvan zijn er 4 al bij ministerieel besluit goedgekeurd. De overige 2 zitten in de laatste fase van de goedkeuringsprocedure. Daarnaast zijn er twee ruimtelijke uitvoeringsplannen voor terreinen voor openluchtrecreatieve verblijven die met toepassing van art. 188bis van het decreet houdende de organisatie van de ruimtelijke ordening door de Vlaamse regering zijn goedgekeurd. Na de goedkeuring van het Provinciaal ruimtelijk structuurplan Antwerpen zijn deze 2 RUP's ook Provinciale RUP's geworden.

Het PRUP voor de retentiezone Mandoersebeek heeft een sterke relatie met het waterbeleid. Het PRUP Golfterrein Drie Eycken heeft in de stedenbouwkundige voorschriften bepalingen inzake het waterbeleid.

Tabel 9: Provinciale ruimtelijke uitvoeringsplannen Antwerpen

Naam provinciaal RUP	**Datum goedkeuring**	**Opmerking**
Terrein voor openluchtrecreatieve verblijven Ruige Heide te Antwerpen	5/07/2002	art. 188bis
Terrein voor openluchtrecreatieve verblijven De Zwaluw te Brecht	5/07/2002	art. 188bis
Pullaar: Puurs	12/07/2004	
Golfterrein Drie Eycken: Edegem	2/12/2005	
Regionaal Bedrijventerrein Krekelenberg II: Boom en Niel	7/06/2006	
Keerlus Capenberg: Boechout	31/05/2005 en 14/11/2005 (err.)	
Restoorn: Kontich	29/09/06	
Retentiezone Mandoersebeek: Kontich	25/09/06	

Oost-Vlaanderen

De provincieraad had op 31 juli 2006 vier Provinciale ruimtelijke uitvoeringsplannen definitief vastgesteld gelegen in het Benedenscheldebekken. Daarnaast zijn er drie ruimtelijke uitvoeringsplannen voor terreinen voor openluchtrecreatieve verblijven die met toepassing van art. 188bis van het decreet houdende de organisatie van de ruimtelijke ordening door de Vlaamse regering zijn goedgekeurd. Na de goedkeuring van het Provinciaal ruimtelijk structuurplan Vlaams Brabant zijn deze 2 RUP's ook Provinciale RUP's geworden.

De drie PRUP's voor de RWZI's hebben een relatie met het waterbeleid.

Tabel 10: Provinicale ruimtelijke uitvoeringsplannen Oost-Vlaanderen

Naam provinciaal RUP	Datum goedkeuring	Opmerking
Terrein voor openluchtrecreatieve verblijven Groenpark Donkmeer te Berlare en Zele	5/07/2002	art. 188bis
Terrein voor openluchtrecreatieve verblijven Kloosterputten A te Berlare	5/07/2002	art. 188bis
Terrein voor openluchtrecreatieve verblijven Fort Bedmar te Sint-Gillis-Waas	5/07/2002	art. 188bis
RWZI Beveren	10/02/2005	
RWZI Erpe-Mere	10/02/2005	
RWZI Wichelen	10/05/2006	
Regionaal Bedrijventerrein Hoogveld zone J in Dendermonde	29/06/2006	

GEMEENTELIJK NIVEAU

Gemeentelijke ruimtelijke structuurplannen en uitvoeringsplannen

Binnen het Benedenscheldebekken hadden op 31 juli 2006 34 gemeenten (Aalst, Aartselaar, Asse, Boom, Bornem, Brasschaat, Brecht, Buggenhout, Dendermonde, Edegem, Gent, Hamme, Hemiksem, Kapellen, Kruibeke, Laarne, Lebbeke, Lokeren, Malle, Mechelen, Opwijk, Puurs, Rumst, Schelle, Schilde, Sint-Amands, Sint-Gillis-Waas, Sint-Niklaas, Stabroek, Stekene, Wijnegem, Zele, Zoersel en Zwijndrecht) een definitief goedgekeurd gemeentelijk ruimtelijk structuurplan. Het gemeentelijk ruimtelijk structuurplan van Bornem is reeds gedeeltelijk herzien. Twee gemeenten (Hove en Willebroek) hebben hun gemeentelijk ruimtelijk structuurplan al definitief vastgesteld maar dit plan is nog niet door de Bestendige Deputatie van Antwerpen goedgekeurd. Twaalf gemeenten (Antwerpen, Berlare, Beveren, Boechout, Kalmthout, Londerzeel, Meise, Mortsel, Ranst, Schoten, Wommelgem en Wuustwezel) hebben een ontwerp van gemeentelijk ruimtelijk structuurplan voorlopig vastgesteld en doorlopen de verdere procedure. In vier gemeenten (Borsbeek, Destelbergen, Kontich en Temse) is een voorontwerp gemeentelijk ruimtelijk structuurplan door het college van burgemeester en schepenen goedgekeurd. Vijf gemeenten (Grimbergen, Kapelle-Op-Den-Bos, Lochristi, Niel en Waasmunster) hebben een startnota voor de opmaak van een gemeentelijk ruimtelijk structuurplan goedgekeurd en één gemeente (Merchtem) heeft nog geen enkel tussentijds document goedgekeurd.

De 34 gemeenten die al een goedgekeurd ruimtelijk structuurplan hebben werken aan de opmaak van gemeentelijke ruimtelijke uitvoeringsplannen of hebben er al goedgekeurd. De overige gemeenten beschikken enkel over het instrument van de bijzondere plannen van aanleg om de bestemmingen op het gewestplan te verfijnen.

1.1.5.4 INRICHTINGSINSTRUMENTEN: RUILVERKAVELING EN NATUURINRICHTING

RUILVERKAVELINGEN

Tabel 11: Ruilverkavelingen "in uitvoering" en "onderzoek naar nut" (situatie september 2007)

NAAM	Fase	Oppervlakte van het totale project	Oppervlakte binnen het Benedenscheldebekken
LONDERZEEL-WOLVERTEM	ruilverkaveling in onderzoek	1483	1483
STEKENE	ruilverkaveling in onderzoek	3333	132
SINT-GILLIS-WAAS	ruilverkaveling afgewerkt volgens "nieuwe stijl"	1785	1778
BEVEREN	ruilverkaveling in onderzoek	3602	3599
KLEIN-BRABANT	ruilverkaveling afgewerkt volgens "oude stijl"	1588	1588

NAAM	Fase	Oppervlakte van het totale project	Oppervlakte binnen het Benedenscheldebekken
OVERBROEK	ruilverkaveling afgewerkt volgens "oude stijl"	1348	13
MEERDONK	ruilverkaveling afgewerkt volgens "oude stijl"	1807	1807
HAMME	ruilverkaveling afgewerkt volgens "nieuwe stijl"	1539	1539
MOERZEKE	ruilverkaveling afgewerkt volgens "oude stijl"	854	854
MALDEREN	ruilverkaveling afgewerkt volgens "oude stijl"	944	944
BUGGENHOUT	ruilverkaveling afgewerkt volgens "oude stijl"	218	218
MERCHTEM	ruilverkaveling afgewerkt volgens "oude stijl"	913	550
MELSEN	ruilverkaveling afgewerkt volgens "oude stijl"	374	0
BALEGEM	ruilverkaveling afgewerkt volgens "oude stijl"	1869	1246
DIKKELVENNE	ruilverkaveling afgewerkt volgens "oude stijl"	1057	2
VELZEKE	ruilverkaveling afgewerkt volgens "oude stijl"	1394	122
BOLLEBEEK	ruilverkaveling afgewerkt volgens "nieuwe stijl"	1684	1236
KRUIBEKE	ruilverkaveling in onderzoek	2103	2103
SINT-LIEVENS-HOUTEM	ruilverkaveling in uitvoering	1826	1826
SCHELDE-LEIE	ruilverkaveling in onderzoek	8164	72

NATUURINRICHTING

Natuurinrichtingsprojecten willen een gebied zo goed mogelijk inrichten met het oog op het behoud, het herstel, het beheer of de ontwikkeling van de natuur of het natuurlijke milieu.

- Binnen het Benedenscheldebekken loopt er 1 natuurinrichtingsproject: ‘Stropersbos’
- Het project ‘Bospolder – Ekers moeras’ (85ha): gelegen aan de Antwerpse haven op de rechteroever, tussen de Ekerse Putten (N), de A12 (O), industriegebied (Z) en het Churchilldok (W) is reeds afgewerkt.

1.2 SECTORALE ANALYSE [14]

1.2.1 Inventarisatie, milieuaspecten, randvoorwaarden en aanspraken

1.2.1.1 WATERBEHEERSING EN VEILIGHEID

Waterlopen worden in eerste instantie onderverdeeld in bevaarbare en onbevaarbare waterlopen (Figuur 18). Binnen de onbevaarbare waterlopen bestaan nog eens drie categorieën. Waterwegen en Zeekanaal NV, afdeling Zeeschelde beheert in het Benedenscheldebekken de Schelde, de Rupel en de Durme en de dijken en oevers van de GOG's die erlangs gelegen zijn. Waterwegen en Zeekanaal NV beheert ook het Zeekanaal Brussel-Schelde. De NV De Scheepvaart is binnen het Benedenscheldebekken beheerder van het Albertkanaal, de Schelde-Rijnverbinding, het Kanaal Dessel-Turnhout-Schoten en de Antitankgracht. Het Havenbedrijf van Antwerpen is bevoegd voor een aantal Antwerpse dokken en havendokken zowel op rechter- als op linkeroever. Het beheer van de onbevaarbare waterlopen van de eerste categorie, in het bijzonder het Groot Schijn (met daarbij ter hoogte van Antwerpen de Schijnkoker), de Verlegde Schijns - Hoofdgracht en Voorgracht - en de Wachtboezem Rode Weel, De Molenbeek en de Vliet, de Benedenvliet, de Zielbeek, de Ledebeek, de Grote Watergang, de Noord-zuidverbinding en de Melkader) vallen onder de bevoegdheid van VMM, Afdeling Water. De provincies (Dienst Waterbeleid van de provincie Antwerpen, de dienst waterlopen van Oost-Vlaanderen en de dienst wegen en waterlopen van Vlaams-Brabant) beheren de waterlopen van de tweede categorie. De gemeenten beheren de waterlopen van de derde categorie. In een groot deel van het Benedenscheldebekken nemen de Polderbesturen het beheer en het onderhoud van onbevaarbare waterlopen over van de provincie en de gemeenten. In het Benedenscheldebekken zijn volgende Polders actief: Polder Nieuw Noordland, Polder Oud Noordland, Polder van Stabroek, Polder van het Land van Waas, Polder Ettenhoven, Polder van Muisbroek, Polder Moervaart en Zuidlede, Polder van Kruibeke, Polder Niel-Wullebeek, Schelle, Polder Durme noordwest, Polder Durme noordoost, Polder Durme zuidoost, Polder Oost Sive-Schouselbroek, Polder van Hingene, Tielrodebroekpolder, Polder van Bornem, Polder Vliet en Zielbeek, Polder van Willebroek, Polder van Weert, Polder tussen Schelde en Durme, Polder Hamme-Moerzeke, Polder van Grembergen, Polder van Vlassenbroek, Polder Oude en nieuwe schorren.

Daarnaast kunnen ook welbepaalde oud- en/of niet-geklasseerde waterlopen onderhouden worden door deze besturen, op voorwaarde dat zij opgenomen zijn in een lijst, goedgekeurd door de algemene vergadering van het betrokken bestuur. Buiten het ambtsgebied van de polders en wateringen worden deze oud - en/of niet-geklasseerde waterlopen onderhouden door de aangelanden.

MILIEUASPECTEN

- Oppervlaktewaterkwaliteit: Beïnvloeding van het zelfreinigend vermogen van de waterlopen
- Oppervlaktewaterkwantiteit: Instellen waterpeilen; Beïnvloeding van de waterafvoer (versnelde afvoer of buffering) door inrichting en onderhoud van de waterloop, door het creëren van gecontroleerde overstromingsgebieden, wachtbekkens, infiltratiegebieden
- Grondwaterkwaliteit: Onttrekking van grondwater (verzilting); Infiltratie van vervuild water in overstromingsgebieden en wachtbekkens
- Grondwaterkwantiteit: Onttrekking van grondwater; Instellen waterpeilen
- Natuurlijke structuur: Instellen van waterpeilen; Beïnvloeding oever- en bodemstructuur van waterlopen; Beïnvloeding hydrografische structuur

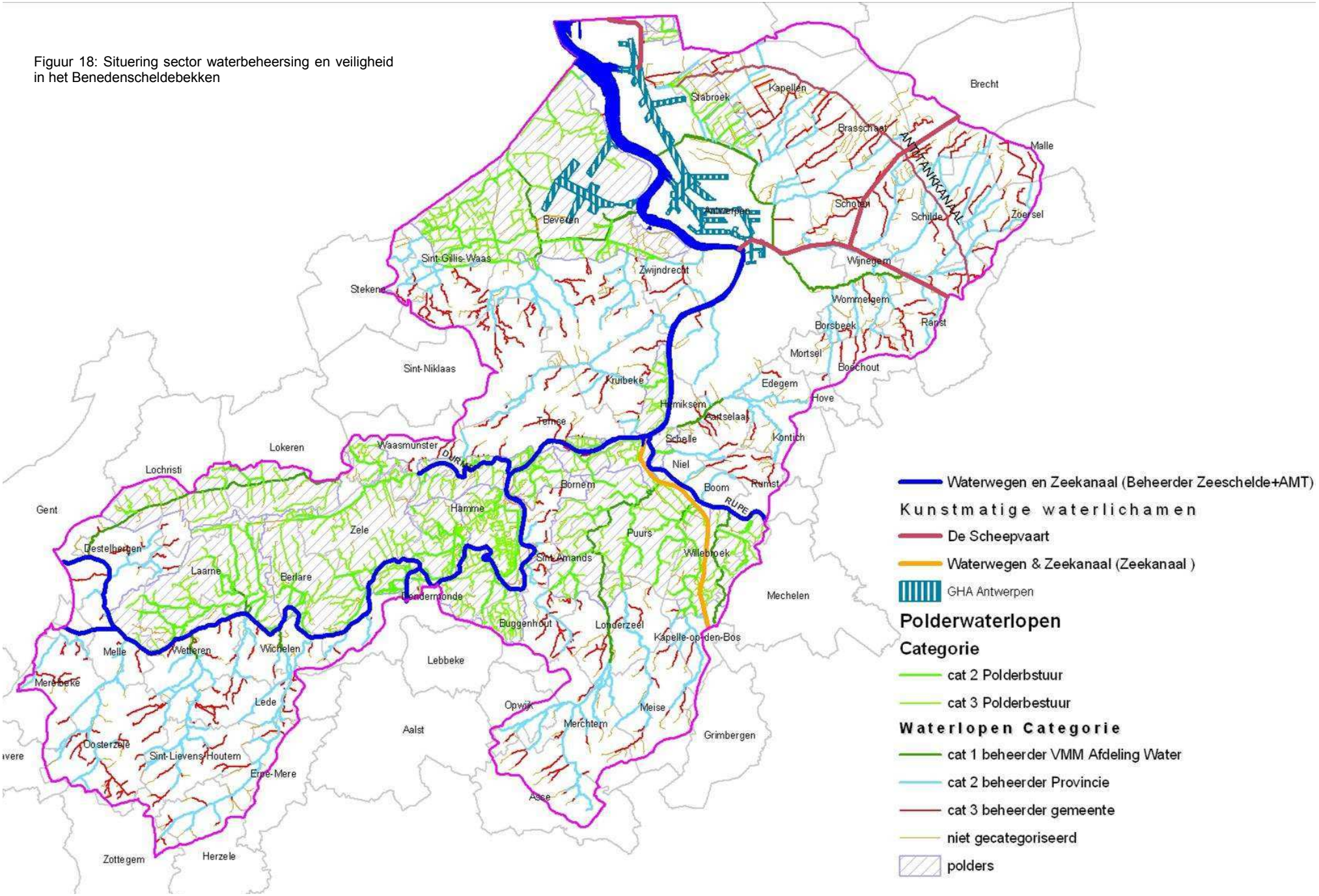
VRAGEN/EISEN

- Het bermbesluit voor wat waterlopen betreft differentiëren in functie van de toegankelijkheid van de oevers;

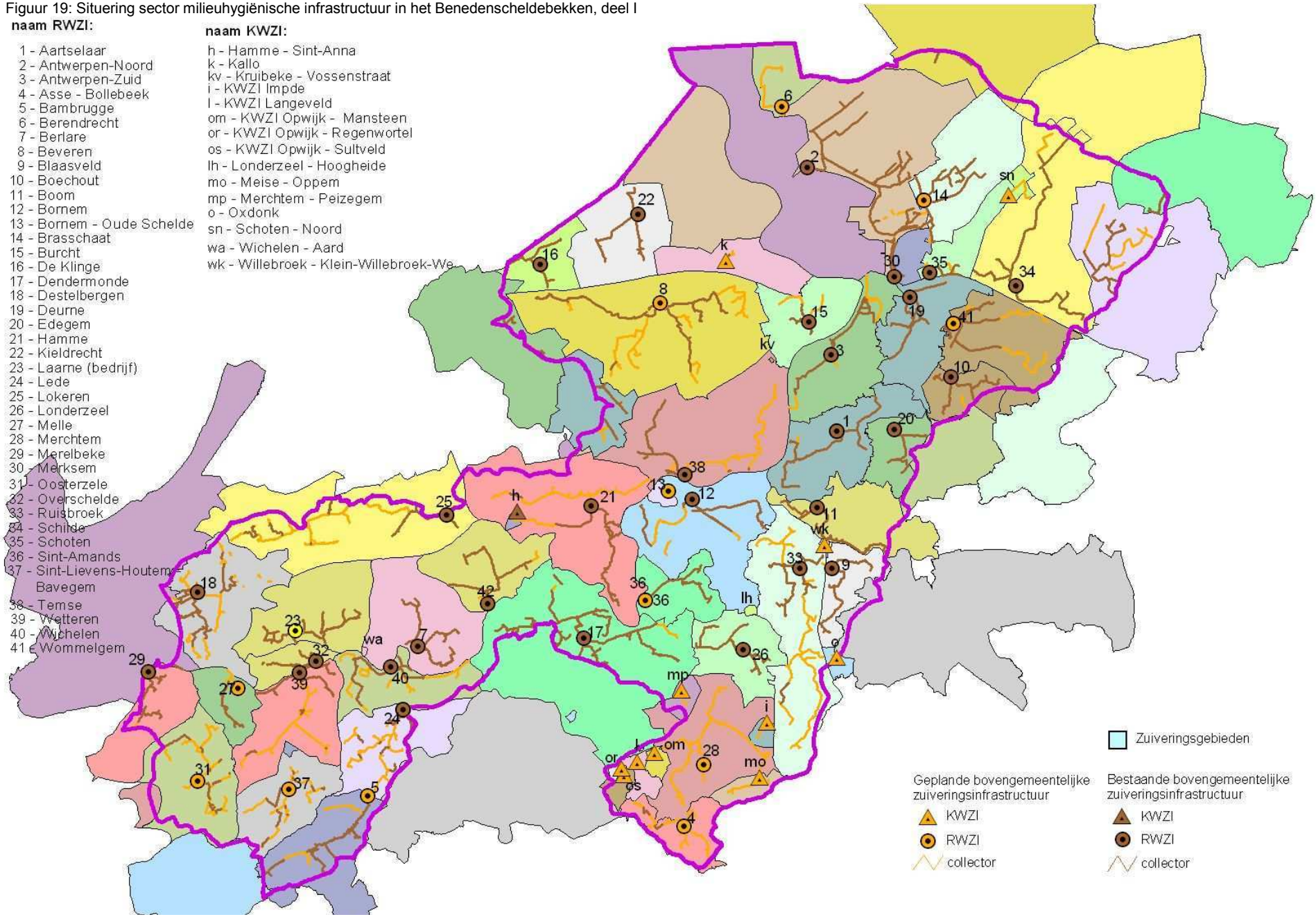
[14] Sommige gegevens zijn nog gebaseerd op de vroegere afbakening van het Benedenscheldebekken, met slechts 58 gemeenten i.p.v. 69, en zonder de deelbekkens "De Drie Molenbeken" en "Scheldeland"

- Uitbouw van de tot nog toe ontbrekende instrumenten inzake het vrijwaren van de open ruimte in de valleigebieden versus de verdere uitbreiding, van de verharde oppervlakte ten behoeven van huisvesting en industrie;
- Bij de ontwikkeling van de nieuwe industriezone Kapelleveld 2 (ter hoogte van de samenvloeiing van de Keerbeek en de Diepenbeek en welke kadert in de beslissing over het ENA) zal, bij de uitvoering van de watertoets rekening worden gehouden met de watergevoeligheid van het gebied, en moeten desgevallend de noodzakelijke randvoorwaarden worden opgelegd.
- De omgeving van de Grote Struisbeek tussen de bedrijfsgebouwen van Atlas Copco en de Grote Struisbeek, en in het westen begrensd door de A12, dient open te blijven, zonder dat afbreuk gedaan wordt aan de bestaande infrastructuur. Belangrijke delen van de vallei van de Kleine Molenbeek Puurs, Londerzeel dienen onbebouwd te blijven; Valleigebieden van de Zielbeek dienen gevrijwaard te worden;
- Adviezen van waterloop beherende overheden zouden een bindend karakter moeten verwerven; maatregelen tegen erosie zouden wettelijk verplicht gemaakt moeten worden.
- Er moeten bijkomende middelen komen voor ruimingen van waterlopen in zeer specifieke situaties;
- De lozings- en bufferingsvoorwaarden zoals geformuleerd in de adviezen, die in het kader van milieuvergunningen worden ingebracht, zouden in de milieuvergunning opgenomen moeten worden en dit voor alle categorieën van waterlopen;
- Er dienen striktere bepalingen voor het bouwen langs waterlopen (meer ruimte behouden en creëren) uitgewerkt worden.

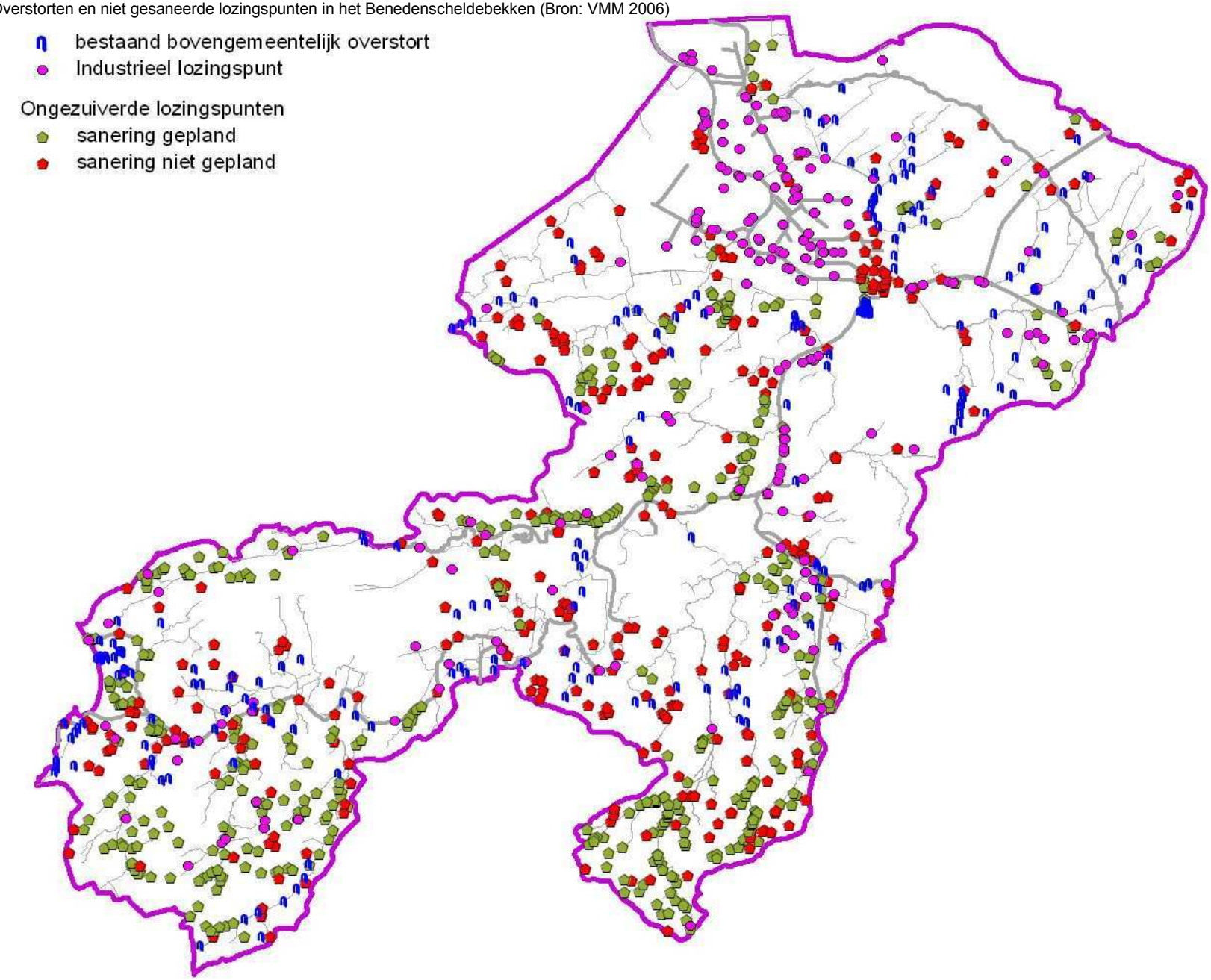
Figuur 18: Situering sector waterbeheersing en veiligheid in het Benedenscheldebekken



Figuur 19: Situering sector milieuhygiënische infrastructuur in het Benedenscheldebekken, deel I



Figuur 20: Overstorten en niet gesaneerde lozingspunten in het Benedenscheldebekken (Bron: VMM 2006)



1.2.1.2 MILIEUHYGIËNISCHE INFRASTRUCTUUR

Het kwaliteitsbeheer van het oppervlaktewater is in Vlaanderen verdeeld over verschillende instanties[15]. De Vlaamse Milieumaatschappij (VMM) beheert de kwaliteit van het oppervlaktewater en onderzoekt daartoe de waterkwaliteit, inventariseert wie wat loost en stelt investeringsprogramma's op voor de afvalwaterzuiveringsinfrastructuur. Aquafin bouwt en beheert de collectoren en bovengemeentelijke rioolwaterzuiveringsinstallaties (Figuur 19). De gemeenten staan in voor de gemeentelijke rioleringen.

Van de vermelde subsectoren heeft de subsector afvalwaterzuiveringsinfrastructuur veruit de grootste impact op het watersysteem. Het Benedenscheldebekken telt zowat 1.161.000 inwoners. Het afvalwater van ca. 835.000 inwoners wordt gezuiverd en van 326 000 inwoners wordt het nog ongezuiverd geloosd. Een deel van het afbakeningsgebied van het Benedenscheldebekken behoort tot een zuiveringsgebied waarvan de RWZI buiten het bekken gelegen is. Van dit gebied wordt een deel van het afvalwater buiten het bekken getransporteerd en daar gezuiverd. Het betreft delen van de gemeenten Brecht, Malle, Schilde, Mechelen, Zele, Berlare, Destelbergen, Lochristi, Sint-Niklaas, Sint-Gillis-Waas, Stekene, Kalmthout en Wuustwezel. Van het afvalwater dat via rioleringen wordt afgevoerd wordt actueel 71,9% gezuiverd. De rioleringsgraad van het volledige Benedenscheldebekken was in 2004 ongeveer 94% (ter vgl.: rioleringsgraad Vlaanderen: 87%). De zuiveringsgraad in 2004 was 74% (ter vgl.: zuiveringsgraad Vlaanderen: 63%). Op termijn zal zowat 93,9 % van de rioollozingen gezuiverd zijn. Voor de nog resterende rechtstreekse ongezuiverde lozingen binnen het Benedenscheldebekken zijn verschillende oplossingen mogelijk zoals de aanleg van bijkomende rioleringen, de aansluiting op een IBA, KWZI, enz.

Begin 2005 waren er 2 bovengemeentelijke RWZI's die meer dan 80.000 IE verwerkten (Deurne en Antwerpen-zuid),19 bovengemeentelijke RWZI's die 7.000 IE tot 80.000 IE verwerken (Antwerpen-noord, Aartselaar, Dendermonde, Merksem, Lokeren, Wommelgem, Schilde, Boom, Schoten, Brasschaat, Ruisbroek, Burcht, Bornem, Edegem, Boechout, Hamme, Temse) en drie RWZI's die minder dan 7000 IE verwerkten (Kieldrecht, De Klinge - Vossenstraat en Blaasveld). Verder zijn er ook nog drie KWZI's in werking (Hamme - Sint-Anna, Londerzeel - Hoogheide Kruibeke). Naargelang het deelbekken, varieert de zuiveringsgraad van 0% (Nieuwe polder van het land van Waas) tot 97% (Bovenvliet). Circa 246.500 inwoners van het Benedenscheldebekken (21%) zijn nog aansluitbaar op een RWZI en 39.000 (3%) zullen nooit aangesloten kunnen worden.

De RWZI's van Dendermonde, Sint-Amands, Bornem, Temse en Antwerpen-zuid lozen hun effluent rechtstreeks of via een pompstation in de Schelde en hebben dus een significante impact op de Schelde. Het getijdenkarakter van de rivier maakt de impact echter moeilijk meetbaar. De RWZI Lokeren en Hamme lozen hun effluent in de aan getijden onderhevige Durme.

Er is ongeveer 285 km collectoren aangelegd en 334 riooloverstorten zijn verspreid over het ganse bekken (Figuur 20). De grootste concentratie van overstorten is terug te vinden in het zuiveringsgebied van Boechout binnen het deelbekken van het Boven Schijn aan de Koude beek, binnen het zuiveringsgebied van Merksem in het deelbekken van het Beneden Schijn op de Schijnkoker, binnen het zuiveringsgebied van Temse in het deelbekken van de Barbierbeek aan de grens met het gereduceerd getijdengebied van Kruibeke-Bazel-Rupelmonde en op de Vrouwenhofbeek en binnen het zuiveringsgebied van Lokeren in het deelbekken van de Ledebeek en Durme op de Ledebeek. Recent (2003-2004) werden de RWZI's van Burcht, Dendermonde, Aartselaar, Antwerpen-noord en Schilde gerenoveerd. Aan de RWZI's van Boechout en Edegem zijn de werken van start gegaan.

Op het bovengemeentelijke investeringsprogramma staan nog een 9-tal kleinere KWZI's ter uitvoering en een 80-tal projecten, zoals aanleg van collectoren, de uitbreiding van bestaande RWZI's, renovatie- en afkoppelingsprojecten. In de periode 2006-2010 zouden de RWZI's Merchtem, Beveren en Berendrecht operationeel worden. Daarnaast zijn nog 14 KWZI's voorzien op het investeringsprogramma. Voor de uitbouw van het zuiveringsgebied Doel zijn geen projecten opgenomen vanwege de onzekerheid van het voortbestaan van de gemeente door de havenuitbreiding.

De Vlaamse en Europese regelgeving legt de randvoorwaarden voor slibafzet vast. In volgorde van belangrijkheid wordt gekozen voor preventie (vergisten van zuiveringsslib), hergebruik (als meststof, export naar het buitenland of verwerking tot soort kunstklei), verbranding en tenslotte storten. De slib-

[15] Wet van 26 maart 1971 betreffende de bescherming van het oppervlaktewater tegen verontreiniging (B.S. 1 mei 1971)

strategie van Aquafin baseert zich op het Vlaamse milieubeleid en wordt vertaald in “slibafvoerplannen”.

Bedrijven van de subsector afvalbehandeling binnen het Benedenscheldebekken zijn de intercommunales IGEAN in Wommelgem met een GFT-composteringsinstallatie, een luierverwerking en een stortplaats; de Stortplaats Hooge Maey Antwerpen; de PMD-sorteerinstallatie op het Milieupark van Indaver in Willebroek; het overslag- en sorteerstation aan de Herbouvillekaai in Antwerpen. De Groencomposteringsinstallatie IBOGEM in het Antwerpse havengebied.

Bij TOP Antwerpen kunnen diverse soorten grond afkomstig van verschillende activiteiten en gaande van niet-verontreinigde grond over “verdachte” tot verontreinigde grond worden opgeslagen en verwerkt, al dan niet voorzien van een technisch verslag. Daarenboven accepteert TOP Antwerpen ook teerhoudend asfaltgranulaat en zorgt het bedrijf voor de verdere verwerking ervan. De aan- en afvoer van grond naar TOP Antwerpen verloopt hoofdzakelijk via de weg, maar grote grondpartijen kunnen ook via binnenschip worden aan- en afgevoerd. Het is daarom belangrijke dat TOP Antwerpen gevestigd is op een watergebonden terrein in de haven van Antwerpen (kade 403). De activiteit als E-TOP wordt op TOP Antwerpen gecombineerd met de uitbating van een centrum voor grondreiniging (CGR). Naast opslag van uitgegraven bodem kan de aannemer er ook terecht voor de reiniging en eventueel fysische behandeling van de uitgegraven bodem. TOP-Antwerpen heeft een certificatie van de vzw Grondbank en is erkend door OVAM als E-TOP en CGR.

Er zijn in het Benedenscheldebekken een aantal verbrandingovens voor afval operationeel waaronder de Isvag-oven in Wilrijk en de oven van Indaver in het Antwerpse havengebied.

MILIEUASPECTEN

- Oppervlaktewaterkwaliteit: wegnemen van ongezuiverde lozingen in ontvangend oppervlaktewater; lozing van verontreinigd afvalwater (puntlozingen); overschrijding capaciteit rioleringen bij zware regenval.
- Oppervlaktewaterkwantiteit: captatie van oppervlaktewater als proceswater, koelwater of reinigingswater; Hemelwater van verharde oppervlakken (parkeerterreinen,…); overschrijding capaciteit rioleringen bij zware regenval.
- Grondwaterkwaliteit: infiltratie van percolaatwater (stortplaatsen); lekken in rioleringen en collectoren (exfiltratie).
- Grondwaterkwantiteit: infiltratie van percolaatwater (stortplaatsen); lekken in rioleringen en collectoren (infiltratie en exfiltratie); onttrekking van grondwater als proceswater, koelwater of reinigingswater; beperking van infiltratie door verharding.

VRAGEN/EISEN

Een meer integrale benadering van de zuiveringsproblematiek zowel op het niveau van het beleid (VMM, Aquafin, waterbeheerders en gemeenten) als op het niveau van het watersysteem zelf (afvalwaterverzameling, zuivering en ontvangende waterlopen) is noodzakelijk. De nodige financiële middelen om dit te realiseren moeten voorzien worden.

Optimaliseren bevoegdheidsverdeling (gewest-gemeente-burger) betreffende de afkoppeling van oppervlaktewater en de sanering van de resterende lozingspunten.

Om de vuilvracht in de waterlopen te verminderen wordt een inspanning gevraagd van de doelgroepen (huishoudens, industrie en landbouw) om de emissies te beperken, van de NV Aquafin om de werking van de RWZI’s te verbeteren en van de waterbeheerders om de draagkracht van het watersysteem te verhogen. De gemeenten dienen maximaal de aansluiting van huishoudens op het rioleringsstelsel te verzekeren.

1.2.1.3 DRINKWATER- EN WATERVOORZIENING

De sector drinkwater- en watervoorziening bestaat uit de drinkwatermaatschappijen die instaan voor de distributie van drinkwater of ander water en die daarnaast één of meerdere van de volgende functies verzorgen: winning, productie en opslag.

Binnen het Benedenscheldebekken zijn zeven (soms aan elkaar geclusterde) drinkwatermaatschappijen actief. De Antwerpse Waterwerken (AWW) en de Provinciale en Intercommunale Drinkwater-

maatschappij der Provincie Antwerpen (Pidpa) zijn, ten minste binnen het Benedenscheldebekken, de grootste (Figuur 21).

De AWW is een intercommunale die instaat voor de levering van water aan de bevolking, de scheepvaart en de industrie van de agglomeratie Antwerpen. Haar twee productielocaties, Oelegem (Ranst) en Walem (Mechelen), zijn in het Netebekken gelegen. AWW verzorgt de watervoorziening van meer dan een miljoen verbruikers en de volledige Antwerpse haven- en industriezone. AWW heeft zelf 150.000 abonnees en levert daarbij grote hoeveelheden drinkwater aan andere drinkwatermaatschappijen.

De Pidpa bevoorraadt meer dan een miljoen inwoners, instellingen en bedrijven met drinkwater en levert drinkwater aan een belangrijk deel van het Benedenscheldebekken. De Pidpa heeft voornamelijk grondwaterwinningen uitgebouwd om aan de vraag van de consument te kunnen voldoen. Daartoe beschikt zij over een aantal vergunde grondwaterwinningen, waarvan 3 binnen het Benedenscheldebekken: Kapellen, Brasschaat en Schilde/Schoten. De Pidpa maakt een onderscheid tussen waterproductiecentra (WPC's), waar water gewonnen en gezuiverd wordt, en satellietwinningen (SW's).

De Vlaamse Maatschappij voor Watervoorziening (VMW) heeft naast haar distributieopdracht van drinkwater in een deel van het Benedenscheldebekken ook één van haar grondwaterwinningen binnen het bekken: de winning de Koevoet in Londerzeel. Haar grondwaterwinning Zele-Berlare bevindt zich buiten het bekken, maar een deel van de beschermingszone III van deze winning is binnen het Benedenscheldebekken gelegen. Deze grondwaterwinning incl. haar beschermingszones ligt wel in de volgens het besluit van juli 2005 nieuwe uitgebreide afbakening van het Benedenscheldebekken. De Tussengemeentelijke Maatschappij der Vlaanderen voor Watervoorziening (TMVW) heeft eigen winningen in Henegouwen en koopt drinkwater aan bij de AWW, Evides in Nederland, de VMW en de BIWM. De TMVW beschikt echter niet over bronnen in haar distributiegebied. De TMVW is er afhankelijk van ruwwater leveranciers en voorziet meer dan 1,5 miljoen consumenten in Oost-Vlaanderen, West-Vlaanderen, Vlaams-Brabant en Henegouwen van drinkwater. Jaarlijks wordt ruim 82 miljoen m³ drinkwater tot in de steden en gemeenten gebracht. In het Benedenscheldebekken is de TMVW enkel vennoot voor de toevoer- en de distributieactiviteit. Binnen deze afbakening voorziet ze drie niet aan elkaar grenzende gebieden van water. Het ene gebied ligt langs de Schelde en omvat de gemeenten Hamme, Buggenhout en Dendermonde. Een kleiner gebiedje, het zuidelijkste deel van het Benedenscheldebekken, omvat Asse en het zuidelijkste deel van Opwijk. In het derde gebied, het meest westelijk gelegen gebiedje in het Benedenscheldebekken, bedient de TMVW de stad Gent en Destelbergen.

De Intercommunale voor Waterbedeling in Vlaams-Brabant (IWVB). Bij de IWVB is het wel de TMVW die als deelnemende maatschappij instaat voor het beheer, de exploitatie, de investeringen en de financiering van de IWVB. Deze maatschappij verzorgt de drinkwaterdistributie enkel in het zuidelijkste stuk van het deel van Merchtem. De IWVB produceert wel zelf drinkwater maar niet binnen het Benedenscheldebekken.

De Intercommunale Maatschappij voor Watervoorziening in Vlaanderen (IMWV). Deze maatschappij verzorgt enkel de drinkwaterdistributie in het westelijk deel van Lochristi.

Het Stedelijk Waterbedrijf Sint-Niklaas (Lid van het Intercommunaal samenwerkingscomité van Waterbedrijven –ISWA-). Het Stedelijk Waterbedrijf verzorgt de waterdistributie in het deel van Sint-Niklaas dat niet door de VMW wordt bediend.

Grondwaterwinningen zijn uitermate kwetsbaar. Om ze te beschermen tegen mogelijke vervuiling zijn rond de meeste waterwinningsgebieden verschillende beschermingszones afgebakend waarbinnen meestal strengere milieunormen gelden dan elders. Er zijn drie verschillende typen beschermingszones en afhankelijk van het type zone zijn bepaalde activiteiten daar niet toegelaten .

VRAGEN/EISEN

De drinkwatermaatschappijen stellen dat er binnen de afgebakende beschermingszones I en II geen infiltratievoorzieningen mogen worden aangelegd voor hemelwater dat afkomstig is van potentieel verontreinigende verharde oppervlakken. Binnen de afgebakende beschermingszone III is infiltratie eveneens te verbieden indien het kwetsbare, ondiepe freatische winningen betreft. Voor minder kwetsbare winningen kan infiltratie binnen beschermingszone III wel toegelaten worden na voorafgaandelijk advies van het betrokken drinkwaterbedrijf.

Voor de grondwaterwinning in Londerzeel dient de sulfaatconcentratie en het oxidatiefront in voldoende mate opgevolgd te blijven. Hiermee wordt nog niet gesteld dat er zich actueel al een probleem zou voordoen met sulfaat (door oxidatie van pyriet als gevolg van de mogelijke daling van het oxidatiefront vanuit nitraatdruk). Er is voorlopig geen aanwijzing van een toename van de nitraatconcentratie.

MILIEUASPECTEN

- Oppervlaktewaterkwaliteit: puntlozing afvalwater;
- Oppervlaktewaterkwantiteit: captatie van oppervlaktewater door de AWW in Oelegem (Netebekken) heeft in periode van droogte gevolgen voor het kwantiteitsbeheer van Albertkanaal en de havendokken en onrechtstreeks voor de basisvoeding van de Antitankgracht vanuit het kanaal Dessel-Turnhout -Schoten;
- Grondwaterkwantiteit: onttrekking van grondwater; voeding van de grondwatertafel.

1.2.1.4 LAND- EN TUINBOUW

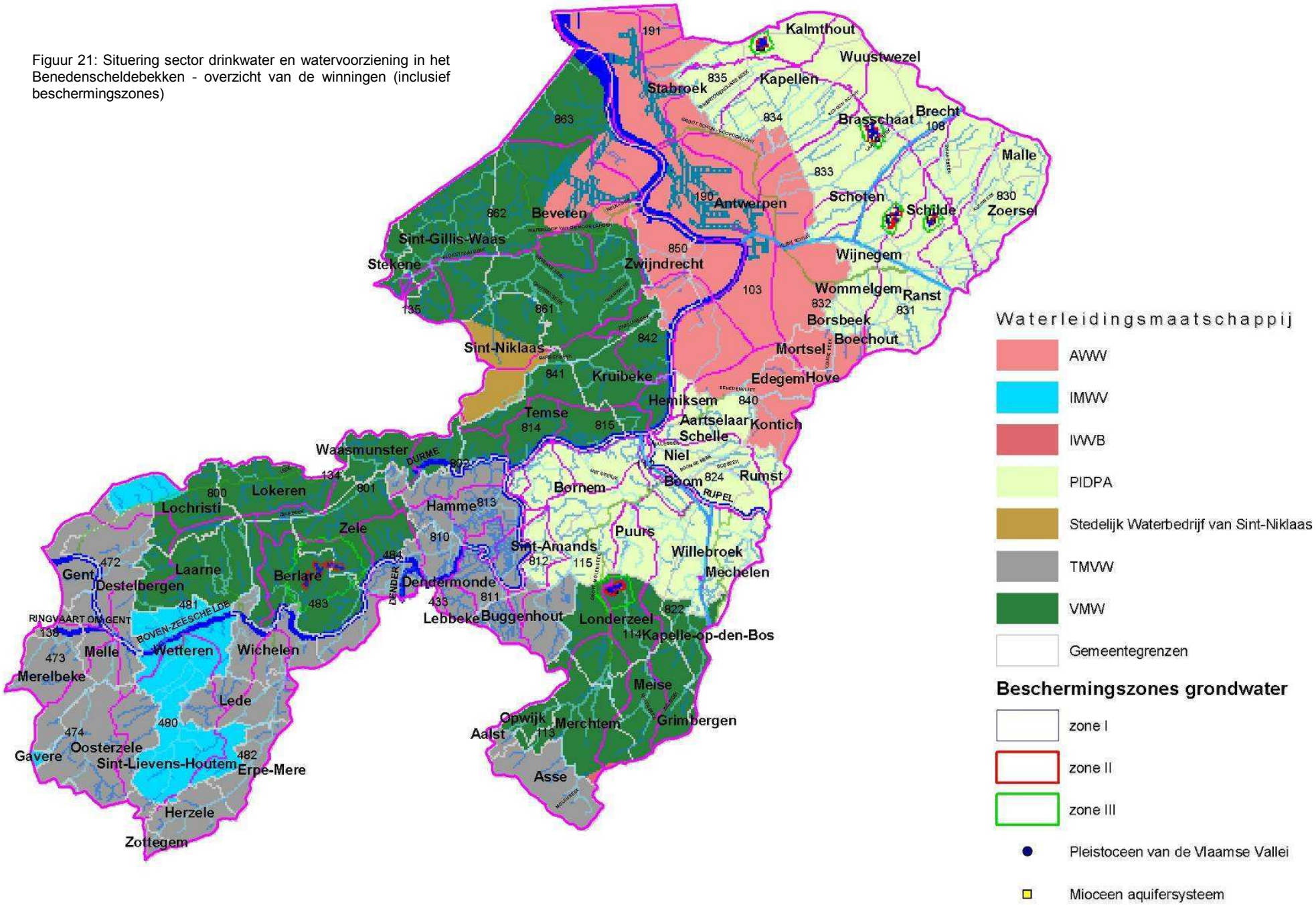
Binnen de sector Land- en Tuinbouw onderscheidt men akkerbouw, veeteelt/weiland, glastuinbouw en tuinbouw in volle grond en sierteelt. In het oostelijk deel van het bekken is de landbouw als gevolg van de urbanisatiedruk en de havenuitbreidingen van de metropool Antwerpen bijna niet meer aanwezig. De verontreiniging door nutriënten vanuit de landbouw is gerelateerd aan de hoeveelheid meststoffen die men gebruikt op een landbouwperceel enerzijds, en de hoeveelheid mest die geproduceerd wordt door de dieren anderzijds. De belangrijkste N-druk in het Benedenscheldebekken gaat uit van de rundveesector. De mestdruk daalt geleidelijk in het Benedenscheldebekken en dit op een analoge wijze voor alle deelbekkens die deel uitmaken van het bekken . De mestdruk N-druk N/ha uit dierlijke mest is zeer ongelijkmatig verdeeld over de verschillende deelbekkens van het Benedenscheldebekken

- Rond de metropool Antwerpen wordt de druk op de open ruimte als zeer groot ervaren. Enerzijds via de markt van de grondprijzen anderzijds via onteigeningen om de grote infrastructurele ontwikkelingen in het havengebied (incl. de ermee verbonden compensaties van Europese richtlijngebieden) te realiseren en de erfdienstbaarheden met een natuurbehoud -of natuurontwikkelingoogmerk. In één gebied zijn verschillende deelsectoren actief. Landbouwactiviteit is een dynamisch gegeven. In Klein-Brabant komen typisch gemengde bedrijven voor (melkveebedrijven, pluimveebedrijven, akkerbouwbedrijven, varkenshouderijen in mindere mate,…). → De landbouw is er nog relatief grondgebonden. Er is tevens een relatief groot belang van akkerbouw in het noordwesten van het bekken (de Wase Polder) en in Klein-Brabant.
- Het is moeilijk uitspraken te maken over de toekomstperspectieven van de sector (beleid + wetgeving evolueert) omdat er grote beleidsdynamiek is vanuit verschillende belangrijke fora (WTO, EU). Daarom is het voor de sector noodzakelijk om de open ruimte maximaal te behouden.

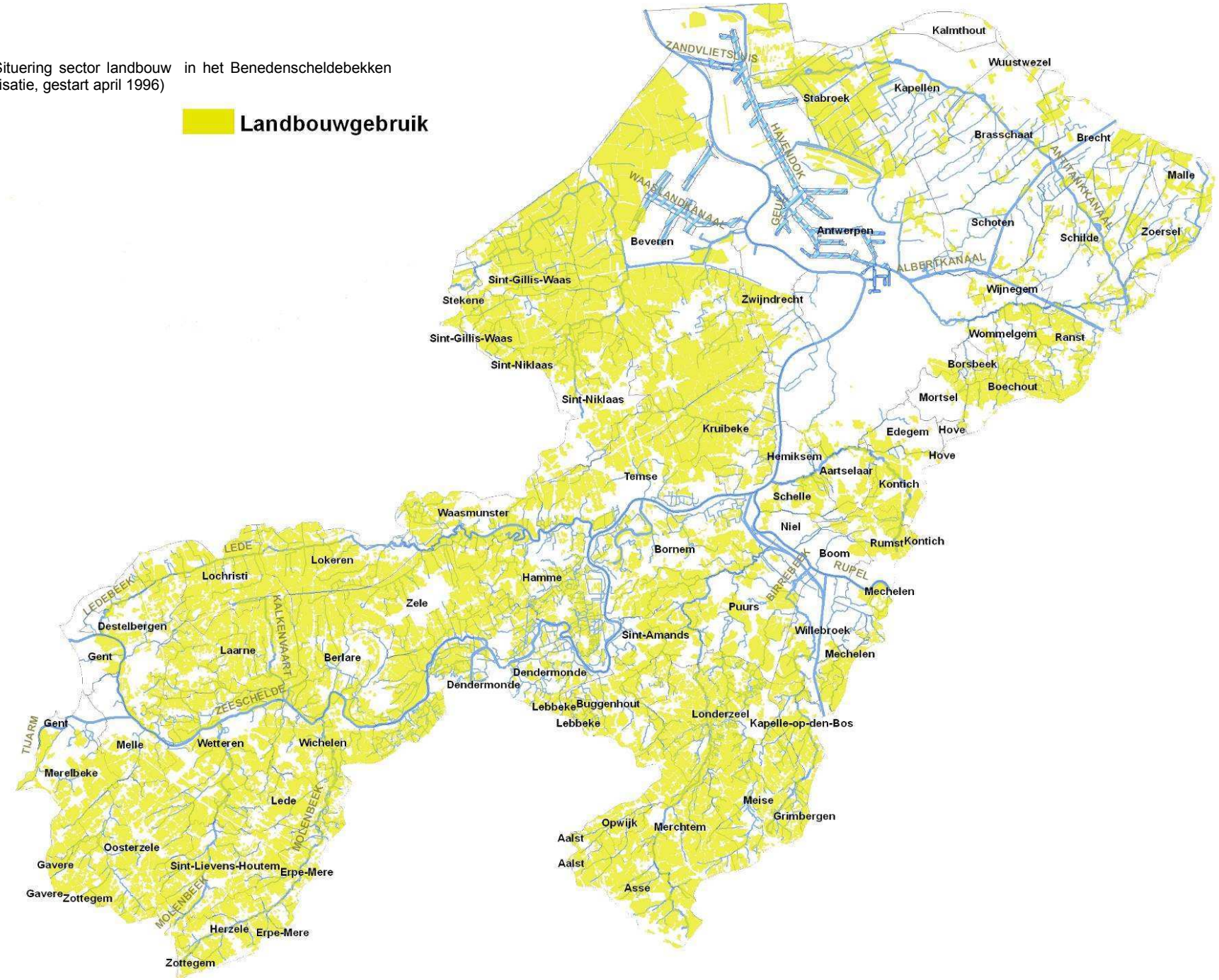
MILIEUASPECTEN

- Oppervlaktewaterkwaliteit: diffuse lozingen (bestrijdingsmiddelen, meststoffen);
- Oppervlaktewaterkwantiteit: instellen van waterpeilen; captatie van oppervlaktewater;
- Grondwaterkwaliteit: diffuse lozingen (bestrijdingsmiddelen en meststoffen); onttrekking van grondwater;
- Grondwaterkwantiteit: onttrekking van grondwater; drainage; instellen waterpeilen;
- Natuurlijke structuur: instellen van waterpeilen; aanpassing infiltratiecapaciteiten bodems; erosie; beïnvloeding structuurkwaliteit en de hydrografische structuur van waterlopen (ploegen tot in oevers, kunstmatige oevers, inbuizingen, rechttrekken waterlopen,…).

Figuur 21: Situering sector drinkwater en watervoorziening in het Benedenscheldebekken - overzicht van de winningen (inclusief beschermingszones)



Figuur 22: Situering sector landbouw in het Benedenscheldebekken
(BB inventarisatie, gestart april 1996)



VRAGEN/EISEN

- Vraag om de nood aan een duidelijk geïntegreerd beeld van de verschillende planfiguren met gevolgen voor het watersysteem en het gebruik van de ruimte te lenigen;
- De agrarische en natuurlijke structuur dienen gelijktijdig te worden afgebakend;
- Er dient spaarzaam te worden omgesprongen met landbouwgrond bij de vaststelling van oeverzones;
- Ook natuurgebieden moeten in aanmerking worden genomen als overstromingsgebied;
- Geen natuurdoelstellingen integreren binnen de implementering van het decreet integraal waterbeleid;
- Overstromingsgebieden kunnen enkel aangeduid worden indien aan een aantal randvoorwaarden voldaan wordt;
- Afstromend hemelwater van (al dan niet vergunde) verhardingen van oppervlakten mag niet op landbouwgrond terecht komen;
- Er is de vraag voor het uitbouwen van een instantie in de zin van 'een deponiebank'.

1.2.1.5 INDUSTRIE EN HANDEL

De sector Industrie en Handel is zeer sterk vertegenwoordigd in het Benedenscheldebekken. In totaal zijn er ongeveer 4000 bedrijven gelegen. Uiteraard kent vooral de haven van Antwerpen een groot aantal en een grote concentratie van (ook zeer grote) bedrijven. Vooral de grote industriële bedrijven van het havengebied hebben een grote relatie met het watersysteem (koelwater, proceswater, vaarweg, afvalwater). Verder komen verspreid over het bekken nog enkele belangrijke kernen voor: bijvoorbeeld op de as Antwerpen-Brussel met kern in de omgeving van Willebroek; de as Antwerpen Gent met een kern in de omgeving van Sint-Niklaas en de as Sint-Niklaas-Mechelen (Figuur 23).

De sector industrie en handel is een zeer heterogene sector. Ze omvat sterk uiteenlopende soorten van bedrijven. Zware basisnijverheid (vooral chemie), raffinage, zeer specifieke verwerkende bedrijven enerzijds maar ook handel, overslag en distributie anderzijds maken deel uit van de sector. Zelfs na een onderverdeling in subsectoren blijft elke subsector een amalgaam van bedrijven met zeer uiteenlopende activiteiten. Onder de subsector handel wordt vb. zowel de groothandel als de Naties in het havengebied verstaan. Er is daarbij in elke deelsector een grote spreiding naar grootte van de bedrijven. Al deze elementen samen maken de sector industrie en handel, in zijn relatie met het watersysteem, vrij moeilijk te beschrijven.

Erg duidelijk is dat het Antwerps havengebied een belangrijke concentratie aan chemische bedrijven heeft. Zelfs indien de hoeveelheid koelwater van de subsector chemie niet wordt meegenomen in de waterverbruikgegevens, blijft, voor het Benedenscheldebekken in zijn totaliteit, de subsector chemie veruit de belangrijkste waterverbruiker.

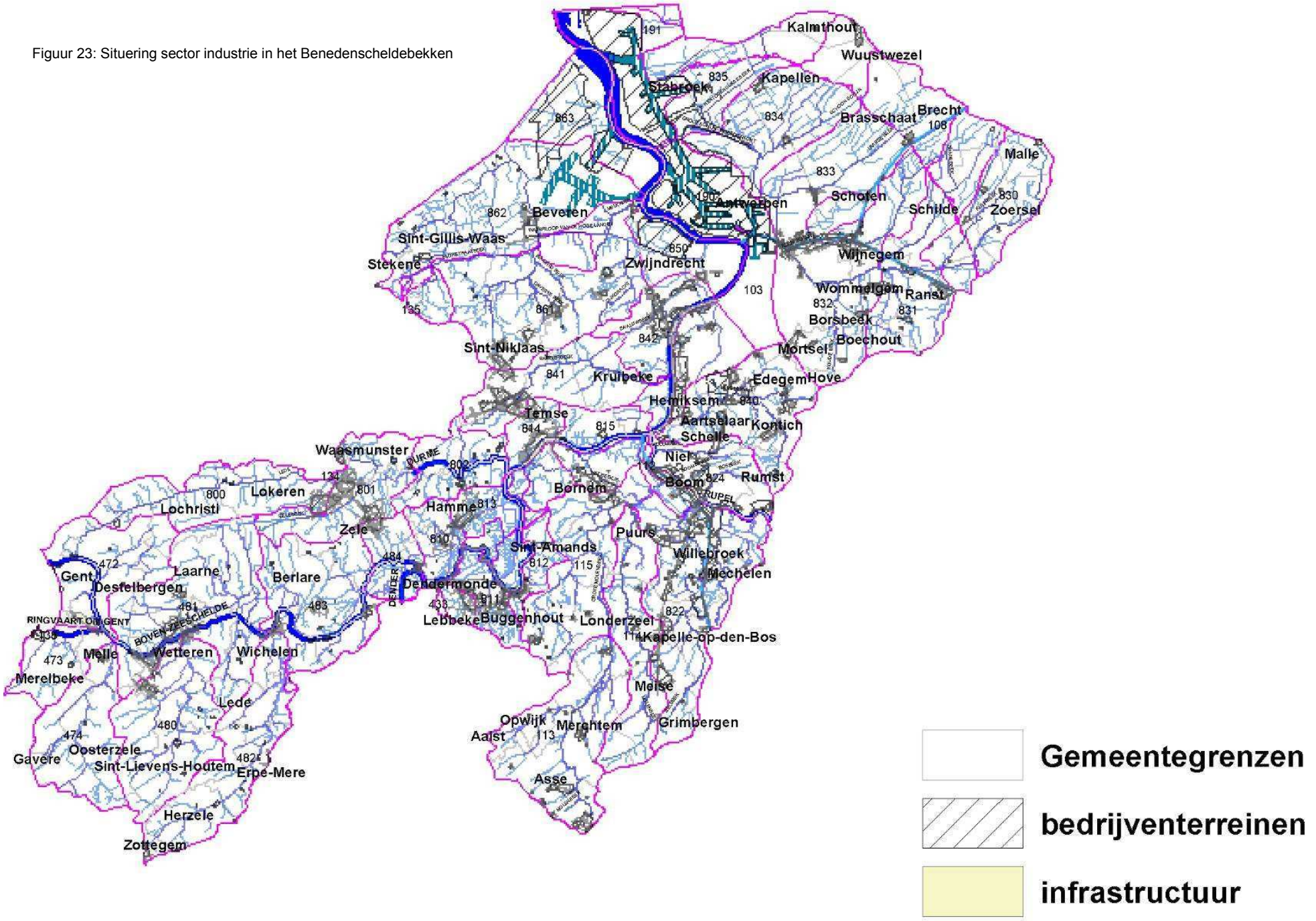
MILIEUASPECTEN

- Oppervlaktewaterkwaliteit: emissies: puntlozing van industrieel afvalwater; lozing van verontreinigd hemelwater van verharde oppervlakken (parkeerterreinen,…); atmosferische deposities
- Oppervlaktewaterkwantiteit: captatie van oppervlaktewater als industrieel water (proces, reiniging, stoomketel, waswater voor ontharder, ontijzeringsinstallatie of zandfilter) en als koelwater; emissies: puntlozing van industrieel afvalwater en water afkomstig van verharde oppervlakken; lozing van (verontreinigd) hemelwater van verharde oppervlakken
- Grondwaterkwaliteit: onttrekking van grondwater; infiltratie van verontreinigd hemelwater afkomstig van verharde oppervlakten
- Grondwaterkwantiteit: onttrekking van grondwater als industrieel water (proces, reiniging, stoomketel, waswater voor ontharder, ontijzeringsinstallatie of zandfilter), sanitair water en als koelwater.

VRAGEN/EISEN

Het bedrijfsleven vindt dat wanneer een grondwatervergunning niet meer verlengd wordt de vergunningverlenende overheid voldoende tijd dient te geven om over te schakelen op een alternatieve waterbron. Het vergt immers tijd om op economisch en technisch vlak het beste alternatief te vinden en het ook nog te implementeren (bron: Knelpuntennota en aanspraken van de industriële sector; VEV, september 2005).

Figuur 23: Situering sector industrie in het Benedenscheldebekken



1.2.1.6 HUISVESTING

De sector huisvesting beperkt zich niet tot de huishoudens. Omwille van de analogie en de impact op het watersysteem van de verharding en de gelijkaardigheid naar kwaliteit van de afvalwaterproductie omvat deze sector ook de verblijfsrecreatie, de distributiebedrijven, de tertiaire sector (of de dienstensector), de quartaire sector of non-profit sector (ziekenhuizen, scholen, enzovoort), de overige diensten (post en telecommunicatie, verhuur, enzovoort) en de publieke of openbare domeinen (zoals marktpleinen en dorpspleinen).

In het Benedenscheldebekken wonen ongeveer 1160 000 mensen verspreid over 58 gemeenten (NIS 2004 inwoners per gemeente proportioneel met de gemeentelijke oppervlakte in het bekken). Het is in Vlaanderen het bekken met het grootste bevolkingsaantal. Met 1.160.000 inwoners omvat dit ene bekken 19,3 % van de totale bevolking van het Vlaamse Gewest. Hiervan wonen er 457 318 in Antwerpen (Figuur 24).

Binnen de afbakening van het bekken tellen Beveren, Brasschaat, Schoten, Temse, Kapellen meer dan 25 000 inwoners.

De bevolkingsdichtheid in het Benedenscheldebekken is heel hoog (871 inwoners/km²). De grootste bevolkingsdichtheid vinden we in Mortsel (3146 inwoners/km^2) Borsbeek (2614 inwoners/km^2), Edegem (2518 inwoners/km^2) en Antwerpen (2249 inwoners/km^2). De minst bevolkte gemeenten zijn (van klein naar groot) Wuustwezel (203 inwoners/km²), Malle (271 inwoners/km²), en Brecht (284 inwoners/km²).

De woongelegenheden / huishoudens (appartementen, woningen, studentenkamers, bejaardenflats, …) zijn voornamelijk te correleren met de woonkernen. Zo worden in Antwerpen (49%), Borsbeek (44%), Grimbergen (31%) en Edegem (27%) een veel groter percentage aan appartementen en studio's waargenomen tegenover een groot aantal ééngezinswoningen in de landelijke gemeenten waar de bevolkingsdruk niet zo groot is (Laarne, Lochristi, Sint-Gillis-Waas, Sint-Amands Waasmunster, Berlare, Stekene). Het aantal caravans, chalets, woonwagens en andere blijft voor alle gemeenten in het Benedenscheldebekken onder de 1% in vergelijking met het totale aanbod aan bebouwing. De non-profit sector (ziekenhuizen, …) en de "overige diensten" zijn net als de woongelegenheden vooral in de steden terug te vinden.

MILIEUASPECTEN

- Oppervlaktewaterkwaliteit: puntlozing van huishoudelijk afvalwater en afvalwater van dienstverlenende activiteiten zoals ziekenhuizen; diffuse lozingen door meststoffen en pesticiden; lozing hemelwater van verharde oppervlakten (parkeerterreinen, …);
- Oppervlaktewaterkwantiteit: captatie van oppervlaktewater; lozing van huishoudelijk afvalwater; lozing hemelwater van verharde oppervlakten;
- Grondwaterkwaliteit: onttrekking van grondwater; opvang hemelwater; diffuse lozingen door meststoffen en pesticiden; infiltratie lekkende stookolietanks; infiltratie van verontreinigd hemelwater afkomstig van verharde oppervlakten;
- Grondwaterkwantiteit: onttrekking van grondwater; opvang hemelwater; beperking van infiltratie door verharding;
- Natuurlijke structuur: beïnvloeding oeverstructuur en hydrografische structuur van waterlopen (inbuizen, rechttrekken, overwelven); bouwen in overstromingsgebied.

VRAGEN/EISEN

Het voorkomen van de wateroverlastproblemen dient gestuurd te worden door de overheid. Hydrografische studies in het kader van de toekenning van een bouwvergunning zijn zeker nuttig maar zouden niet enkel ten laste van de bouwheer mogen vallen. Het is namelijk een zaak van iedereen om problemen te voorkomen die onrechtstreeks voor iedereen van belang zijn. Om huishoudens te behoeden tegen de aankoop van gronden of woningen in gebieden die met wateroverlast kunnen geconfronteerd worden, moeten alle overheden, op de verschillende beleidsniveaus hun verantwoordelijkheid ter zake opnemen. Hierbij hoort bij de mogelijke aflevering van een bouwvergunning ook de correcte toepassing van de watertoets. Via de watertoets dienen zij het bouwen van woningen in gebieden met

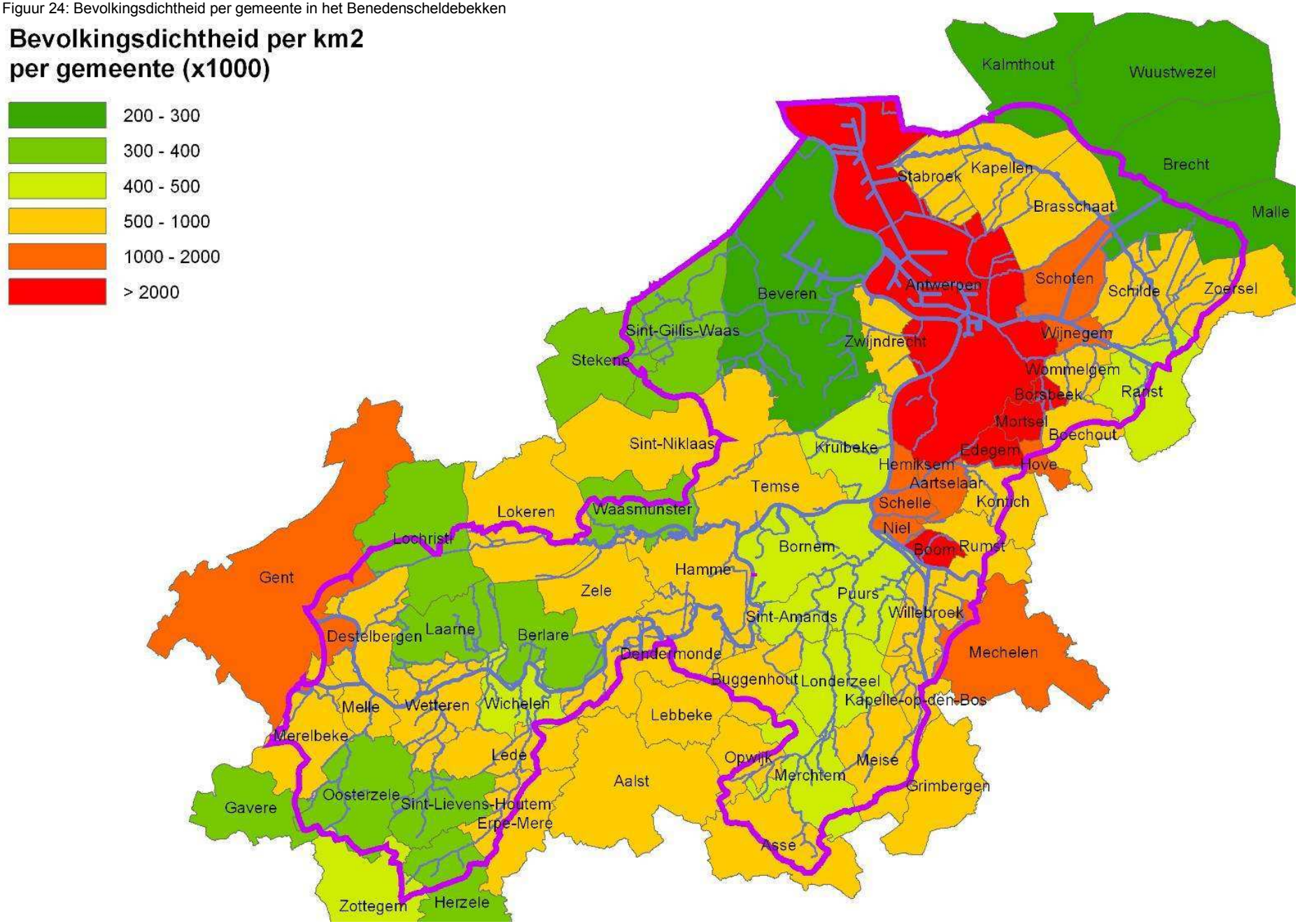
wateroverlast maximaal te vermijden en/of remediërende voorzieningen aan te geven. Ook een beter concept om hemelwater af te koppelen dringt zich op. Bij nieuwbouwwoningen en grondige verbouwingen is de afkoppeling van hemelwater voorzien of zelfs verplicht. Een knelpunt is dat het rioolrecht, zoals het door sommige watermaatschappijen wordt aangerekend niet compatibel is met deze visie. Een “slim” rioolrecht in de vorm van een regulerende heffing met een stimulans om een gewenste, gescheiden afvoer van hemelwater te belonen, zou hieraan tegemoet kunnen komen.

Zulk slim rioolrecht zou ook moeten kunnen voorzien in uitzonderingen voor die situaties waar afkoppeling onmogelijk is (vb. omdat ze gesitueerd zijn in stedelijke milieus zonder apart regenwaterriool, waar de aparte lozingsmogelijkheid in de onmiddellijke omgeving zoals een beek of vijver ontbreekt of waar de afkoppeling gepaard gaat met te hoge kosten).

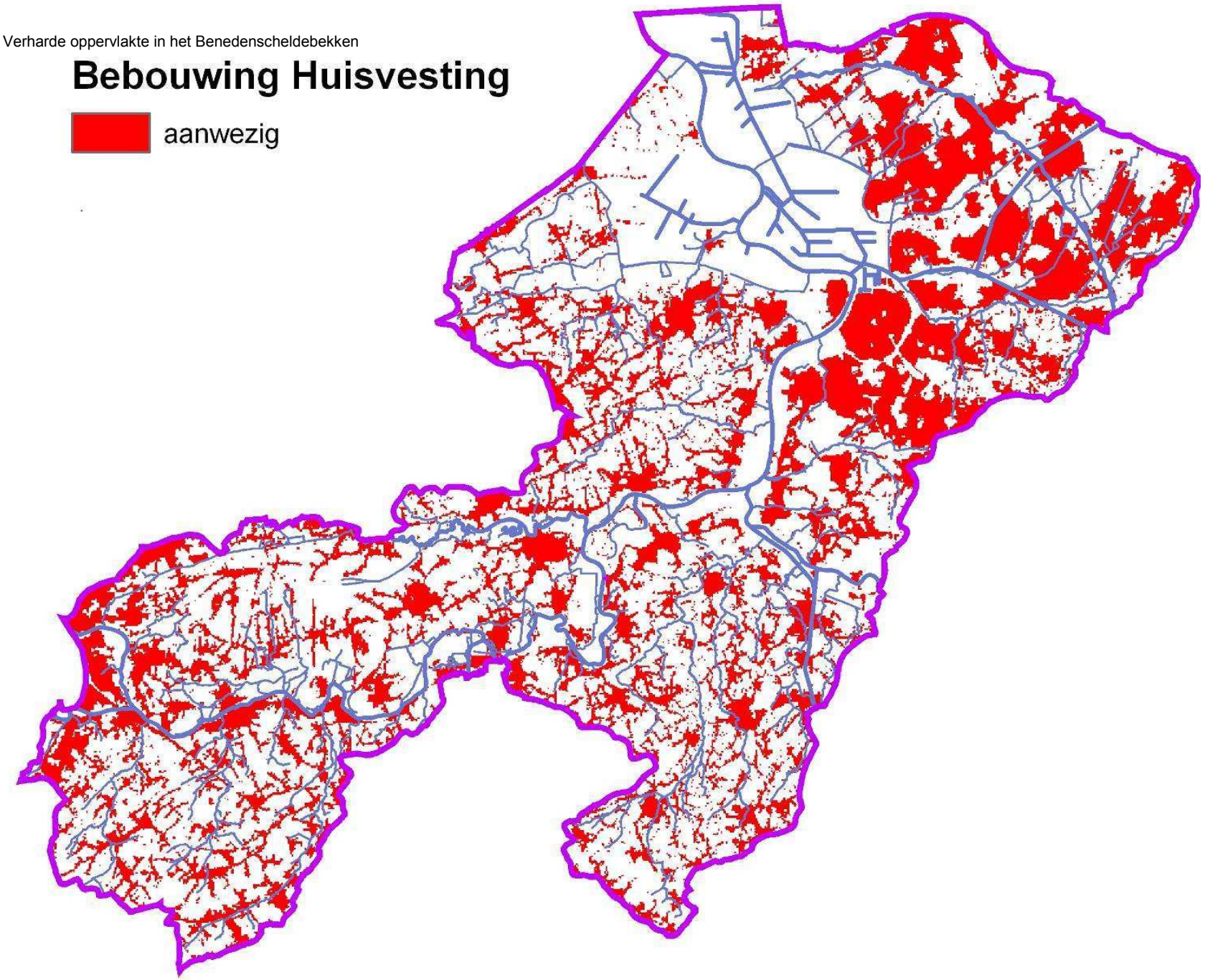
Indien huishoudens dan toch getroffen worden door wateroverlast zouden zij een beroep moeten kunnen doen op een natuurrampenverzekering. Een verzekeringssysteem dat gedeeltelijk gesolidariseerd is en waarvan de premie stijgt met het risico voor wateroverlast of overstroming dient daarom uitvoerbaar te worden gemaakt.

De sector Huisvesting eist tevens dat er een voldoende tegemoetkoming moet zijn voor gezinnen die een IBA dienen te bouwen en te beheren. Hierbij is het ook belangrijk dat de ondersteuning van gezinnen door een hogere overheid (vb. het gewest) niet mag gekoppeld zijn aan de noodzaak van ondersteuning door een andere, lagere overheid (vb. de gemeente). Zulke tegemoetkoming dient enerzijds een steun voor de installatie van de IBA in te houden; een volledige (geen 50%) ontheffing van de afvalwaterheffing (onderdeel van de drinkwaterfactuur) en eventueel een ontheffing voor de betaling van het rioolrecht en anderzijds het opzetten van consultancy inzake de aankoop en het beheer van zo’n IBA.

Figuur 24: Bevolkingsdichtheid per gemeente in het Benedenscheldebekken



Figuur 25: Verharde oppervlakte in het Benedenscheldebekken



1.2.1.7 ENERGIE

De sector energie omvat zowel de energieproductie als de energiedistributie. Drie subsectoren worden hierin onderscheiden: de elektrische centrales (klassieke, stoom-en-gas- (STEG)- en kerncentrales), de energiedistributiebedrijven en waterkrachtcentrales (zoals watermolens).

Vanwege hun verwaarloosbare invloed op de waterhuishouding zijn de elektriciteitsdistributiebedrijven niet in kaart gebracht. In de beleidsnota energie van de Vlaamse minister voor Energie van 2003 wordt gesteld dat het aandeel aan hernieuwbare energie in het totale energieaanbod eind 2005 2% moet bedragen en 5% in 2010. Een deel van deze hernieuwbare energie kan geleverd worden door waterkrachtcentrales. Door de kleine hoogteverschillen in het Vlaamse reliëf en door de beperkte debieten zullen er slechts beperkte mogelijkheden zijn met een beperkt aantal potentiële locaties voor energiewinning door watermolens.

Binnen het Benedenscheldebekken zijn naast de klassieke elektriciteitscentrale in Kallo ook de vier basiscentrales van de kerncentrale van Doel gelegen. Ze zijn allemaal gelokaliseerd langs de Schelde.

Daarnaast zijn er ook een aantal centrales met warmtekrachtkoppeling (WKK's) die eigendom zijn van industriële bedrijven.

- Zo is er de WWK van BAYER. Deze heeft geen bijkomende impact op het watergebruik. De hete uitlaatgassen worden immers naar een recuperatiestoomketel geleid om daar water tot stoom om te vormen. Hier wordt, in tegenstelling met een klassieke centrale, de stoom niet naar een turbine geleid, maar gebruikt als proceswarmte terwijl het condensaat terugkeert naar de ketel om de cyclus te laten herbeginnen.
- De WKK van Zandvliet Power (STEG-type) levert 385 MWe. Het afvalwater gaat naar de waterbehandeling van BASF. De hoeveelheid koelwater, wordt geschat op 15 Mm³/jaar (afhankelijk van de productie).
- In het Antwerpse havengebied zijn er zo'n tiental WKK-installaties op gronden van en geëxploiteerd door industriële bedrijven (o.a. drie bij FINA , bij Monsanto en Degussa, BAYER ….).
- Enkele industriële WKK's (gasturbine + ketel) zijn eigendom van Electrabel. Zij worden geëxploiteerd en onderhouden door Electrabel. De bedrijven (klanten van Electrabel) gebruiken enkel de warme stoom. De geproduceerde elektriciteit gaat naar Electrabel.

In het Benedenscheldebekken zijn er momenteel twee functionerende waterkrachtcentrales: één binnen het sluizencomplex in Wijnegem op het Albertkanaal en één in de Schemelbertmolen op de Kleine Molenbeek in Puurs (Liezele). Daarnaast zijn er nog een 10-tal watermolens, vooral op de Molenbeken in het zuidelijk deel van het bekken. Hiervan hebben er zeker drie een beperkt potentieel op vlak van elektriciteitsproductie nl. de Neermolen op de Grote Molenbeek in Merchtem (potentieel verval 3,10m), de Ichelgemmolen eveneens op de Grote Molenbeek in Asse (na opstuwing een potentieel verval van 4 m) en de Schemelbertmolen op de Kleine Molenbeek te Puurs. Toch hebben ze geen potentieel om uit te groeien tot volwaardige kleinschalige waterkrachtcentrales. In het vrij vlakke Benedenscheldebekken is het uitbouwen van waterkrachtcentrales voor elektriciteitsopwekking zelfs voor de meeste nog aanwezige watermolens of bij de nog bestaande molengebouwen immers niet of weinig rendabel. De ombouw van watermolens tot waterkrachtcentrales vergt er een aanzienlijke investering die, met de geraamde opbrengst onvoldoende rendeert. In het kader van de restauratie van zulke molens of bij de herbestemming (cultureel, huisvesting….) ervan - alleszins indien er nog een molenwiel aanwezig is - wordt het in functie brengen van de molen voor elektriciteitsopwekking echter meestal wel rendabel De implicaties van een continue maximale stuwing dient hierbij wel te worden nagegaan; zeker in het licht van de huidige wateroverlastproblematiek in het gebied van de Molenbeken. Bijkomend element is dat een aantal watermolens ook nog wettelijk beschermd zijn. Sommige zijn samen met het omgevende landschap of dorpsgezicht beschermd. Aan deze klassering zijn meestal beperkingen met bijkomende lasten verbonden.

Er zijn in het Benedenscheldebekken ook enkele windmolenparken. Op de site van Schelle waar de klassieke kolencentrale buiten dienst werd gesteld is een windmolenpark (3 x 1,5 MWe) geïnstalleerd. In het noorden van het Antwerpse Havengebied is een windmolenpark in aanbouw en al gedeeltelijk operationeel.

MILIEUASPECTEN

- Oppervlaktewaterkwaliteit: puntlozingen van industrieel afvalwater; lozing van verontreinigd hemelwater van verharde oppervlakken (parkeerterreinen,…);
- Oppervlaktewaterkwantiteit: puntlozing van industrieel afvalwater en water afkomstig van verharde oppervlakken; lozing van (verontreinigd) hemelwater van verharde oppervlakken;
- Grondwaterkwaliteit: infiltratie van verontreinigd hemelwater afkomstig van verharde oppervlakken; infiltratie lekken riolering / tanks;
- Grondwaterkwantiteit: beperking van infiltratie door verharding.

VRAGEN/EISEN

Productie van hydro-elektriciteit

- Middelen dienen te worden voorzien om de eventuele wijziging van de erfdienstbaarheden die vanuit een watermolen op de verbonden waterloop rusten, te compenseren;
- Vraag om meer te worden betrokken in het onderzoek naar vismigratie in relatie tot turbines.

Productie van elektriciteit met klassieke centrales of met kerncentrales

- Vraag naar meer rechtszekerheid en voorspelbaarheid van normen en heffingen;
- Versoepeling lozingsnormen;
- Heffingen m.b.t. het gebruik van koelwater vereenvoudigen, verlagen en op Europees niveau uniformiseren;
- De verhoging van het zuurstofgehalte in het koelwater dient te worden gehonoreerd.

1.2.1.8 TRANSPORT EN VERVOERSINFRASTRUCTUUR

Waterwegen

De bevaarbare waterlopen in Vlaanderen zijn onderverdeeld in vijf (waarbij er één ook twee subklassen kent) klassen, afhankelijk van de maximale tonnage dat per binnenschip kan worden vervoerd.

Voor de sector transport en vervoerinfrastructuur ligt binnen het Benedenscheldebekken het zwaartepunt onmiskenbaar in de haven van Antwerpen met haar rechter- en linkeroevergedeelte. De haven van Antwerpen heeft een oppervlakte van 13.348 ha. Hiervan is 7.539 ha op de rechter Schelde-oever in gebruik. Op de Linkeroever wordt 5.809 ha gefaseerd ontwikkeld. De wateroppervlakte op beide Schelde-oevers neemt 2.109 ha in beslag. Rond de dokken en langs de Schelde beschikken de zee- en binnenschepen over een nuttige aanleglengte van 130 km. De helft hiervan is geschikt voor schepen met grote diepgang. Door haar ligging in de Schelde-Maas-Rijndelta is de haven van Antwerpen verbonden met het 1.500 km lange Belgische en met het Europese waterwegennet. Ze vormt een knooppunt waarlangs 110 miljoen inwoners via de binnenvaart kunnen bereikt worden. De binnenvaart verwerkt in Antwerpen de grootste goederentonnage. In 2002 deden 58.995 lichters met een gezamenlijke inhoud van 85,6 miljoen m^3 de haven aan. In totaal vertegenwoordigde de binnenvaarttrafiek 74,3 miljoen ton goederen, waarvan 31,2 miljoen ton aanvoer en 43,1 miljoen ton afvoer. Op internationaal vlak werd, door de ingebruikneming van het Schelde-Rijnkanaal (jaarlijks goed voor zo'n 67.000 scheepsbewegingen), de verbinding met het Rijn-en Moezelgebied drastisch ingekort en geschikt gemaakt voor de duwvaart. Van de totale binnenvaarttrafiek van en naar Antwerpen neemt het Rijnverkeer een derde voor zijn rekening. De duwvaart werd een vaste waarde, vermits 30% van de totale binnenvaarttrafiek op die manier gebeurt. Door de bouw van een nieuwe sluis te Wijnegem werd de haven bereikbaar voor duwkonvooien tot 4.500 ton. Het Zeekanaal werd geleidelijk verbeterd. Kunstwerken werden aangepast en om de toegang van de Schelde tot het Zeekanaal Brussel-Rupel te vergemakkelijken en werd de zeesluis van Hingene in gebruik genomen. Zij kan schepen tot 10.000 ton versassen. Voorts werden op de Schelde ook werken uitgevoerd om de Boven-Schelde en de Leie af te stemmen op het Europese net van schepen van 1.350 ton. Naast de containerterminals aan de dokken op rechteroever, deze aan het Churchill- en het Delwaidedok werden er in het noordelijke havengebied buiten de sluizen, langs de Schelde, twee containerterminals gebouwd: de Europaterminal die in 1990 operationeel werd en de Noordzeeterminal die begin 1997 in gebruik werd genomen. Nieuwe ontwikkelingen betreffende containerinfrastructuur worden op de Linkeroever in het Deurganckdok (een getijdedok) gerealiseerd. Op dit ogenblik zijn er 49 containerbruggen operationeel.

De havendokken op het rechteroevergedeelte van de Antwerpse haven staan via verschillende sluizen in verbinding met de Schelde. Er zijn de Zandvliet-, de Berendrecht-, de Kruisschans-, de Boudewijn- en de Royerssluis. De Kattendijkzeesluis die vroeger de verbinding tussen Schelde en één van de oudere dokken (het Kattendijkdok) verzorgde, is gedempt. Ten behoeve van de pleziervaart en de toervaart zal ze opnieuw worden gebouwd.

Voor de verbinding met de dokken op het linkeroevergedeelte is er maar één sluis: de Kallosluis.

Voor de binnenvaart zijn de Schelde-Rijnverbinding en het Albertkanaal belangrijke aders. Op het Albertkanaal is er binnen het Benedenscheldebekken, in Wijnegem, één groot sluizencomplex (schuthoogte van $\pm$ 5 m). Het Kanaal Dessel-Turnhout-Schoten is door een sluis verbonden met het Albertkanaal. Op het Kanaal Dessel-Turnhout-Schoten zijn een tiental sluizen aanwezig. Vertrekkend vanuit het Albertkanaal in Schoten liggen ze achtereenvolgens in de gemeenten Schoten, Sint-Job-in-'t-Goor en Brecht. Op het Zeekanaal is er de sluis in Hingene die het Zeekanaal met de Schelde verbindt en de sluis in Willebroek.

De Beneden-en Boven-Zeeschelde (deels 9000 ton, deels 1350 ton), de Rupel (2000 ton), het Zeekanaal (9000 ton) en het Albertkanaal (9000 ton) verbinden de Antwerpse haven met zijn hinterland .De autosnelwegen A1 plus A12 in de noord-zuid richting tussen Antwerpen en Brussel, de autosnelweg A 14 in westelijke richting, de autosnelwegen A13 en E34 in oostelijke richting en een aantal hoofdspoorlijnen zijn aanwezig. Met uitzondering van het waterwegennetwerk zijn deze verkeersdragers bijna verzadigd.

De nota Binnenvaart, Short Sea Shipping en Intermodaal Vervoer[16] geven de overslagcijfers over de periode 1989 tot en met 1999 (ladingen, lossingen en transitverkeer) weer. De cijfers tonen aan dat de binnenvaart op het Albertkanaal duidelijk in de lift zit, terwijl er voor het kanaal Dessel-Turnhout-Schoten eerder een dalende trend zichtbaar is. De sector verwacht dat de trafiek en het vervoer zullen stijgen. Het steunprogramma voor de bouw van overslagkades van Vlaamse overheid ondersteunt de toename van het vervoer op deze waterweg.

De noordzijde van het bekken paalt aan Nederland: in Nederland werd het project "Mainport Corridor Zuid" opgestart dat beoogt om de economische slagkracht van de wereldhavens Rotterdam en Antwerpen te bundelen en te versterken door het stimuleren van bedrijfsactiviteiten op de tussenliggende infrastructuurbundel. De Antwerpse haven zelf kent een sterke groei, ondermeer door de sterk stijgende containertrafiek.

MILIEUASPECTEN

- Oppervlaktewaterkwaliteit: diffuse verontreiniging door run-off verharde oppervlakten; verontreiniging van de waterweg door tributyltin (TBT), door lekken van smeerolie en diesel, door accidentele lozingen; atmosferische depositie naar de waterweg; lozing van afvalwater;
- Oppervlaktewaterkwantiteit: invloed op oppervlaktewaterkwantiteit door aanleg en onderhoud van transportinfrastructuren (wegen en waterlopen);
- Grondwaterkwaliteit: infiltratie van bestrijdingsmiddelen, zware metalen, … al dan niet na run-off van verharde oppervlakten;
- Grondwaterkwantiteit: verminderde infiltratie en evapotranspiratie van hemelwater; onttrekken van grondwater door bemaling;
- Natuurlijke structuur: versnippering van het natuurlijke milieu; aantasting en verstoring van de natuurlijke structuur.

VRAGEN/EISEN

- De kosten van het ruimen van specie in vaarwegen moeten toegewezen kunnen worden

  aan diegenen die de inbreng van speciemateriaal veroorzaakt;
- Vraag om de normering betreffende de berging van specie te herbekijken;

[16] Deze nota is een bijlage bij het ontwerp-Mobiliteitsplan Vlaanderen van juni 2001.

- De procedure m.b.t. het verkrijgen van de nodige vergunning voor het baggeren, het deponeren of het verwerken van de specie zou vereenvoudigd moeten worden om de eraan verbonden termijnen te verkorten;
- Vraag om nieuw in te richten bedrijventerreinen (vb. logistiek park Hoevenen) te onderzoeken of de uitbouw van een stelsel voor de gescheiden afvoer van waterstromen met calamiteitenwater kan voorzien worden;
- De rol van de waterbeheerders van vaarwegen en dokken zou moeten versterkt worden in het proces van de vergunningverlening voor afvalwaterlozing.

1.2.1.9 ONTGINNINGEN[17]

In het Benedenscheldebekken zijn de sectoractiviteiten beperkt tot 14 actieve ontginningslocaties met een gezamenlijke oppervlakte van ca. 247 ha. De grootste ontginning ligt in Waasmunster en beslaat een oppervlakte van iets meer dan 60 ha.

In het Benedenscheldebekken ligt het volledige ontginningsgebied van de Boomse klei: zowel dit van de Rupelstreek als dit van het Waasland. De ontginning van Boomse klei geeft aanleiding tot diepe geïsoleerde putten. De gedolven klei wordt gebruikt in de baksteenindustrie, maar wordt specifiek ook toegepast bij de productie van geëxpandeerde kleikorrels of argexkorrels. In het noordoosten van het bekken ligt een zeer beperkt deel van het ontginningsgebied van de klei van de Kempen. Door de geringere dikte van de lagen is de ontginning hier relatief ruimteverslindend. In het zuiden wordt leem ontgonnen. Hier wordt leem aangetroffen die tijdens de IJstijden (Würm of Weichsel) door de wind werd afgezet. Alluviale, of door rivierwerking afgezette leem is nagenoeg uitsluitend geassocieerd met de valleien van de Molenbeken en komt in dunnere lagen voor dan de door de wind afgezette leem. Ze dateert van na de laatste ijstijd en werd gevormd door sedimentatie van geërodeerd materiaal. Deze grondstof is belangrijk voor de aanmaak van hoogwaardige gevelstenen. De bovenste 2 à 3 m van het leempakket is ontkalkt door de lichtzure regen van het huidige interglaciaal. Deze ontkalkte grondstof is een grondstof die na het bakproces in rode gevelstenen resulteert. Het onderliggende, kalkhoudende leem resulteert in gele gevelstenen en wordt “ergeron” genoemd. Het aandeel leem in de totale behoefte klei/leem kan in de toekomst toenemen wegens de geringere milieuproblematiek bij het bakproces (minder uitstoot zwavel, fluor, ...). Hierdoor kan het belang van leemontginning in het zuiden van Vlaams-Brabant toenemen. Specifieke ontginningsprognoses zijn niet eenvoudig te maken. Het ontginningspotentieel wordt soms karig aangesproken. Steenbakkerijen gebruiken bijvoorbeeld bij voorkeur eerst gebiedsvreemd materiaal, afkomstig uit bouwputten van grote civieltechnische werken in Brussel en omgeving, om dan pas over te gaan op eigen ontginningsmateriaal.

Het bijzonder delfstoffenplan 'Leem voor de Vlaamse leemstreek' zal, eens vastgesteld door de Vlaamse regering, ontwikkelingsperspectieven bevatten voor een termijn van minimaal 25 jaar en acties voor de volgende 5 jaar. Dit plan wordt vijfjaarlijks geëvalueerd en vormt de basis voor de ruimtelijke beleidsvisie met betrekking tot ontginningen.

MILIEUASPECTEN

- Oppervlaktewaterkwaliteit: lozing van opgepompt grondwater en transportwater (lozing in winningsput of elders);
- Oppervlaktewaterkwantiteit: lozing van opgepompt grondwater en transportwater (lozing in winningsput of elders);
- Grondwaterkwaliteit: onttrekking van grondwater;
- Grondwaterkwantiteit: onttrekking van grondwater.

[17] cfr. het “decreet van 4 april 2003 betreffende de oppervlaktedelfstoffen”, en de bijzondere oppervlaktedelfstofplannen

1.2.1.10 TOERISME EN RECREATIE (INCL. HENGELSPORT)

Recreatie op en langs de waterlopen.

Het Benedenscheldebekken maakt deel uit van 4 toeristische regio's. In het oosten ligt de toeristische regio Antwerpse Kempen. Hiervan behoren enkel de intergemeentelijk georganiseerde deelregio's 'Noordertuin van Antwerpen' en 'Voorkempen' volledig en 'Land van Playsantiën' gedeeltelijk tot het Benedenscheldebekken. Centraal ligt de toeristisch-recreatieve regio Scheldeland. Deze regio is provinciegrensoverschrijdend (Antwerpen en Oost-Vlaanderen) en strekt zich ook uit over andere bekkens (vooral Denderbekken). Binnen de provincie Antwerpen wordt de regio gevormd door twee intergemeentelijk georganiseerde deelregio's: Klein-Brabant/Scheldeland en Rupelstreek/Vaartland. In het zuiden bevindt zich de Groene Gordel (hiervan behoort enkel het subgebied noordwest Brabant tot het Benedenscheldebekken) en in het westen het Waasland. Hier steekt de stad Antwerpen als het toeristische centrum van het bekken duidelijk bovenuit.

In het Benedenscheldebekken kennen we langs en op het water zowel de zachte vormen (wandelen, fietsen, hengelen) als de hardere vormen van toerisme en recreatie (waterski en jetski). Belangrijke aantrekkingslinten zijn de Schelde, de Rupel en de Durme (met de jaagpaden erlangs). Hoewel er op de jaagpaden langs de Schelde nog een aantal missing links zijn, vormen zij een vlotte en veilige verbinding voor de zachte weggebruikers tussen Gent, Dendermonde, Antwerpen en Mechelen. Op deze linten zijn de aanlegplaatsen van de veerdiensten op de Schelde, de Rupel en de Durme actieve knooppunten met, vooral tijdens de weekends, grote aantallen passanten. Over de Schelde zijn er de geregelde veerdiensten tussen Schellebelle en Appels-Berlare, tussen Baasrode en Moerzeke-Kastel; tussen Mariekerke en Moerzeke-Kastel; tussen Sint-Amands en Moerzeke-Kastel; tussen Hamme-Driegoten en Weert; tussen Bazel en Hemiksem; tussen Kruibeke en Hoboken; in Antwerpen tussen "het Steen" en "Linkeroever" (Sint-Anneke); tussen Lillo en Doel en vanaf 2008 ook tussen Rupelmonde en Wintam. Over de Rupel zijn er de veerdiensten tussen Schelle en Wintam en tussen Boom en Klein-Willebroek. Over de Durme is er de veerdienst tussen Tielrode en Hamme. Ook het Zeekanaal (incl. de jaagpaden) en de Antitankgracht vormen binnen het Benedenscheldebekken een lint met een toeristisch-recreatief potentieel. Naast deze linten zijn er ook de vlakvormige gebieden met toeristische en/of recreatieve waarde. Zo is de "Groene Gordel" in Vlaams-Brabant een belangrijke aantrekkingspool. Binnen het Antwerpse deel van het Benedenscheldebekken werd het gebied tussen Mechelen, Willebroek en Boom als primair toeristisch-recreatief aangeduid. In het Benedenscheldebekken zijn ook een aantal recreatiepolen gelegen zoals o.m. het Provinciaal Recreatiecentrum (PRC) 'De Schorre' en de aanwezige watersportplassen zoals vb. het Bloso-centrum en de E10 plas. Verder zijn ook het Donkmeer en Nieuwdonk in Berlare; de Oude Schelde in Bornem (hengelsport), het Vaarpunt Rupel met jachthavens in Klein-Willebroek en de aanlegsteiger en het waterfront in Boom interessante aantrekkingspolen.

In de buurt van de Durmemonding in Tielrode ligt het Provinciaal Domein De Roomakker (12 ha). De hoge ligging vrijwaart de groeven en vijvers van vervuiling vanuit omliggende gronden. Hierdoor ontwikkelde zich er een uitzonderlijke fauna en flora. In Sint-Niklaas is er het recreatiedomein De Ster. Op de 20 hectare grote vijver is de infrastructuur voorzien om er te roeien, te waterfietsen, te zeilen, te surfen, te hengelen of om er te gaan kanovaren. Daarnaast zijn er ook wandelbossen, ligweiden, een strand en een strandbad, een speeltuin, een kinderboerderij en een kruidentuin.

In het Benedenscheldebekken zijn er, naast de lange afstandsfietsroutes ook heel wat bewegwijzerde lusvormige fietsroutes. De voorbije jaren is er ten behoeve van de recreatieve fietser ook nog het Fietsknooppuntennetwerk bijgekomen. In het Benedenscheldebekken werd dit uitgewerkt in een aantal kaarten met fietsknooppunten voor het westelijk deel van de Antwerpse Kempen of voor het Scheldeland. Deze voor het Scheldeland heeft knooppunten langs beide Schelde-oevers.

Verkeersveiligheid, (fietsers)comfort en (toeristisch-recreatief aantrekkelijke) belevingswaarde vormen de uitgangspunten voor het uitstippelen van routes. Deze basiswaarden maken dat deze routes in het Benedenscheldebekken dikwijls de valleien en delen van jaagpaden volgen of langs kasteeldomeinen met waterpartijen gaan. Het Structuurplan Vlaanderen vermeldt daarbij dat de fietshoofdroute tussen de Scheldesteden, deel uitmaakt van de functies toerisme en recreatie op en langs het water.

Naast de fietsroutes zijn er ook heel wat km wandelroutes in het Benedenscheldebekken. Net zoals de fietsroutes zijn ook een aantal wandelroutes aan rivieren verbonden. Voorbeelden hiervan zijn de wandelroute in de Kalkense Meersen, de Roomackerroute en de wandelroute aan de Schelde die start aan den Bunt en de Sombeke - Oude Durmeroute aan de Durme.

De Zeeschelde, het Albertkanaal, de dokken in het havengebied van Antwerpen, de Schelde-Rijnverbinding en het Zeekanaal Brussel-Schelde worden in het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen omschreven als “hoofdwaterwegen”. Voor deze waterwegen is de hoofdfunctie ‘drager te zijn van economische scheepvaart op Vlaams niveau’. De toeristische en recreatieve functies op en langs het water zijn voor het RSV echter ook belangrijk.

De pleziervaart-toervaart is populair en is actueel ook een belangrijke vorm van scheepvaart op de Schelde, de Rupel, op het Zeekanaal (bijvoorbeeld Antwerpen Brussel) het Albertkanaal en het kanaal Dessel-Turnhout-Schoten. Jachthavens vinden we vooral langs de Schelde zelf. Zo is er een jachthaven in Hoboken, Kruibeke, Rupelmonde, Temse (met passantensteiger), Driegoten, Branst, Baasrode, Moerzeke, Dendermonde, Doel, Lillo en Prosperhaven. In Antwerpen zijn er vlak bij de Schelde nog twee jachthavens waarvan één op de linker- Schelde-oever en de andere op 10 minuten wandelafstand van hartje van Antwerpen in het Willemdok. Antwerpen heeft daarnaast ook een jachthaven in het Lobroekdok. Langs het Zeekanaal Brussel-Schelde is er een aaneengesloten jachthavengebied met drie clubs.

Bovenop de toervaart zijn er in het Benedenscheldebekken ook verschillende mogelijkheden van passagiersvaart: een dagtocht naar het Scheldeland (Dendermonde en Mariekerke of Sint-Amands) vanuit Boom of Temse; naar Antwerpen vanuit Temse; een dagtocht naar Lillo, Antwerpen en de nieuwe containerhavens vanuit Hemiksem of Temse; een muzikale avondrondvaart op de Schelde vanuit Temse; een dagtocht Antwerpen – Brussel; een namiddagtocht Antwerpen – Rupelmonde; een dagtocht naar Lillo, Doel en de nieuwe containerhavens vanuit Antwerpen, een avondtocht met diner aan boord tussen Antwerpen en Rupelmonde

Er zijn in het bekken ook verschillende mogelijkheden voor de kajakvaart nl. op het kanaal Dessel-Turnhout-Schoten in Schoten en Sint-Job-in-‘t-Goor, op het Albertkanaal in Wijnegem, op het Zeekanaal in Willebroek, op de Schelde in Sint-Amands, en op de Rupel in Niel. Buiten de kajakmogelijkheid op het Zeekanaal is er in Willebroek ook nog kajakmogelijkheid op het domein in Hazewinkel. In Edegem is er een kayakclub die niet langs een waterloop gelegen is en dus altijd op verplaatsing haar activiteiten uitoefent.

In het recreatiedomein De Ster in Sint-Niklaas worden kano’s en kajaks verhuurd.

Hengelsport

De hengelsport omvat naast de weidelijke hengelaar ook de sportvisser.

Naast het visverlof (verplicht voor wateren waarop visserijwetgeving van toepassing is) is er een bijkomende toestemming nodig voor het vissen in de onbevaarbare waterlopen waar het visrecht toebehoort aan de eigenaar of de erfpachter van de oever; de kunstmatige waterlopen van polders en wateringen en visvijvers waar het visrecht toebehoort aan de eigenaar van de bedding; het Antwerps havengebied. Daarnaast verlenen de waterbeheerders eventueel machtigingen/vergunningen voor het organiseren van hengelwedstrijden en voor het gebruik van het jaagpad met de auto. Dit heeft met het hengelen op zich (uitoefenen visrecht) niets te maken. Hengelwedstrijden zijn manifestaties die van de waterbeheerder toezicht vragen (o.m. reserveren wedstrijdzones, parkeren wagens op de berm, omleiden fietsers). Hiervoor wordt een retributie gevraagd die van beheerder tot beheerder kan verschillen. De hengelverenigingen worden aangemoedigd om aanvragen voor hengelwedstrijden zoveel mogelijk te bundelen per regio of water en zodoende de waterbeheerder niet te overladen met administratie. Met o.a. de NV Zeekanaal is dergelijk pilootproject al lopende (Zeekanaal Brussel – Schelde).

Lang niet alle wateren worden gebruikt voor (grote) hengelwedstrijden. In de provincie Antwerpen wordt het bijna uitsluitend beperkt tot de grotere kanalen. Voor het Benedenscheldebekken zijn dit het Albertkanaal, de Kempische kanalen en het Zeekanaal Brussel-Schelde. Het Schelde-Rijnkanaal, de Antwerpse dokken en de Antitankgracht zijn dan weer wateren waar zelden of nooit wedstrijden gehouden worden.

Het aandeel hengelaars is het grootst in de gemeenten die langs de grote bevaarbare waterlopen liggen. Dit illustreert duidelijk de impact van de beschikbaarheid van deze hengelwateren en het intensievere gebruik van deze wateren door de hengelaar. Uit het totale aantal verkochte visverloven wordt ook duidelijk dat in de grote steden de meeste visverloven worden verkocht. Binnen de gemeenten die geheel of gedeeltelijk binnen het Benedenscheldebekken gelegen zijn worden in totaal ongeveer 14.000 visverloven uitgereikt.

Algemeen kunnen we stellen dat het met de bemonsterde beken van het Benedenscheldebekken slecht gesteld is. Op 15 van de 25 locaties werd geen visleven vastgesteld. Waar wel vis werd gevangen scoren de visindexen een 'ontoereikende kwaliteit'. Enkel op de Zwanebeek, die de zeldzame soort rivierdonderpad herbergt, kon een 'goede kwaliteit' vastgesteld worden.

De belangrijkste soorten in de Beneden-Zeeschelde, die de brakwaterzone van het Schelde-estuarium omvat, zijn haring, tong, bot en zeebaars. In de Boven-Zeeschelde, een zoetwaterrivier onder getijdeninvloed, domineren brasem en blankvoorn. In het overige deel van de Zeeschelde is de situatie van de visbestanden kritisch tot slecht te noemen.

Verblijfstoerisme, horeca, manifestaties, sportinfrastructuur…

Het verblijftoerisme is belangrijk in het Benedenscheldebekken. De meeste hotels zijn in Antwerpen te vinden. Met 1.300.000 overnachtingen per jaar enkel in Antwerpen, vertegenwoordigt dit meer dan 90% van de overnachtingen in het Benedenscheldebekken. Een belangrijk deel van de boekingen betreft overnachtingen van zakenmensen, en is geen verblijfstoerisme. Daarnaast zijn er de riviercruises waarvan een aantal een verblijfstoeristisch karakter hebben. In de steden - vooral Antwerpen en de randgemeenten - is er ook een grotere concentratie aan horecazaken dan in het landelijke gebied. Sommige horecazaken in meer afgelegen gebieden, ook al betreft het maar één kleinere zaak (vb. langs drukke fiets- of wandelroutes in vallei- of natuurgebied, waar deze zaken dikwijls belangrijke schakels vormen) kunnen niettemin een niet te verwaarlozen lokale druk op het watersysteem uitoefenen. Door hun ligging zijn zij dikwijls nog niet op de riolering of KWZI aangesloten.

"Grote" watergebonden manifestaties in het Benedenscheldebekken zijn er vooral op de Schelde in Antwerpen. Voor 2004 werden volgende manifestaties genoteerd: de Antwerp Race met 224 jachten, de Provant cup, de Koninklijke Roeiregatta, Matchraces gezeild met Mini-J's, presentatie van nieuwe en/of van oude schepen zoals vb. Open Steiger en de Tall-shiprace, Waterkant klassiek met een défilé op de Schelde van ons "erfgoed te water. Daarnaast zijn er ook de regatta's in Hazewinkel en Wijnegem zowel voor roeiboten als kajaks. Hazewinkel (Willebroek) is internationaal erkend als competitiewater voor de visserij door het FIPS en CIPS (internationale federaties voor sportvisserij).

In het Benedenscheldebekken is er een vliegveld in Deurne waar er naast burgerluchtvaart ook aan sportvliegen wordt gedaan. In Stabroek (deelgemeente Hoevenen) is er een sportvliegveld binnen de Ettenhovense Polder. Het aantal kampeerterreinen is zeer beperkt in het Benedenscheldebekken. In Antwerpen zijn er twee stedelijke campings nl. dit van de Vogelzanglaan op rechteroever en de Molen op linkeroever. Andere campings zijn Camping Floreal, Het Veen in Sint-Job-in-'t-Goor, Camping Gerstekot in Waasmunster, Camping Fort Bedmar in De Klinge, Camping Reinaert in Stekene, Camping Grimbergen in Grimbergen, Camping Groenpark in Zele en Camping Diepvennen langs de A12 in Londerzeel.

MILIEUASPECTEN

- Oppervlaktewaterkwaliteit: puntlozing afvalwater; diffuse verontreiniging;
- Oppervlaktewaterkwantiteit: beïnvloeding infiltratie van de bodem;
- Grondwaterkwaliteit: beïnvloeding infiltratie van de bodem;
- Grondwaterkwantiteit: onttrekking van grondwater;
- Natuurlijke structuur: beïnvloeding oever- en bodemstructuur en hydrografische structuur van waterlopen; verstoren en innemen van natuurlijke vijvers, natuurlijke overstromingsgebieden en brongebieden voor inrichting als kweek- en visvijvers; aantasting van de bodem- en oeverstructuur; aantrekking van watergebonden vogels; rustverstoring van de (water)gebonden fauna; verstoring van de natuurlijke vispopulatie.

VRAGEN/EISEN

- Verminderen van het betalend aspect om van waterwegen of hun jaagpaden gebruik te kunnen maken;

- Vraag naar meer accommodaties voor de recreatieve gebruikers van waterwegen (passagiersvaart, kajaks, toervaart) en naar concessies voor de gronden waarop clubhuizen van watersportverenigingen op gebouwd zijn;
- Zoeken naar zonering voor bevisbare trajecten langs openbare waterlopen hetzij in ruimte, tijd of densiteit om de bekommernissen van natuur en hengelaars met elkaar zo veel mogelijk in overeenstemming te brengen;
- Vraag om in het kader van de cohabitatie visserij en natuur te proberen om in de toekomst dit waar relevant naar de watersportclubs uit te breiden.(vb. Burchtse Weel en Galgenweel);
- Vraag naar de opmaak van een code voor het goede gebruik van het jaagpad en/of door zonering met de sector toerisme en transport en vervoer.
- De sector is vragende partij om de omgeving van de steiger van het veer van Sint-Amands te baggeren.

1.2.1.11 NATUUR, BOS EN LANDSCHAP

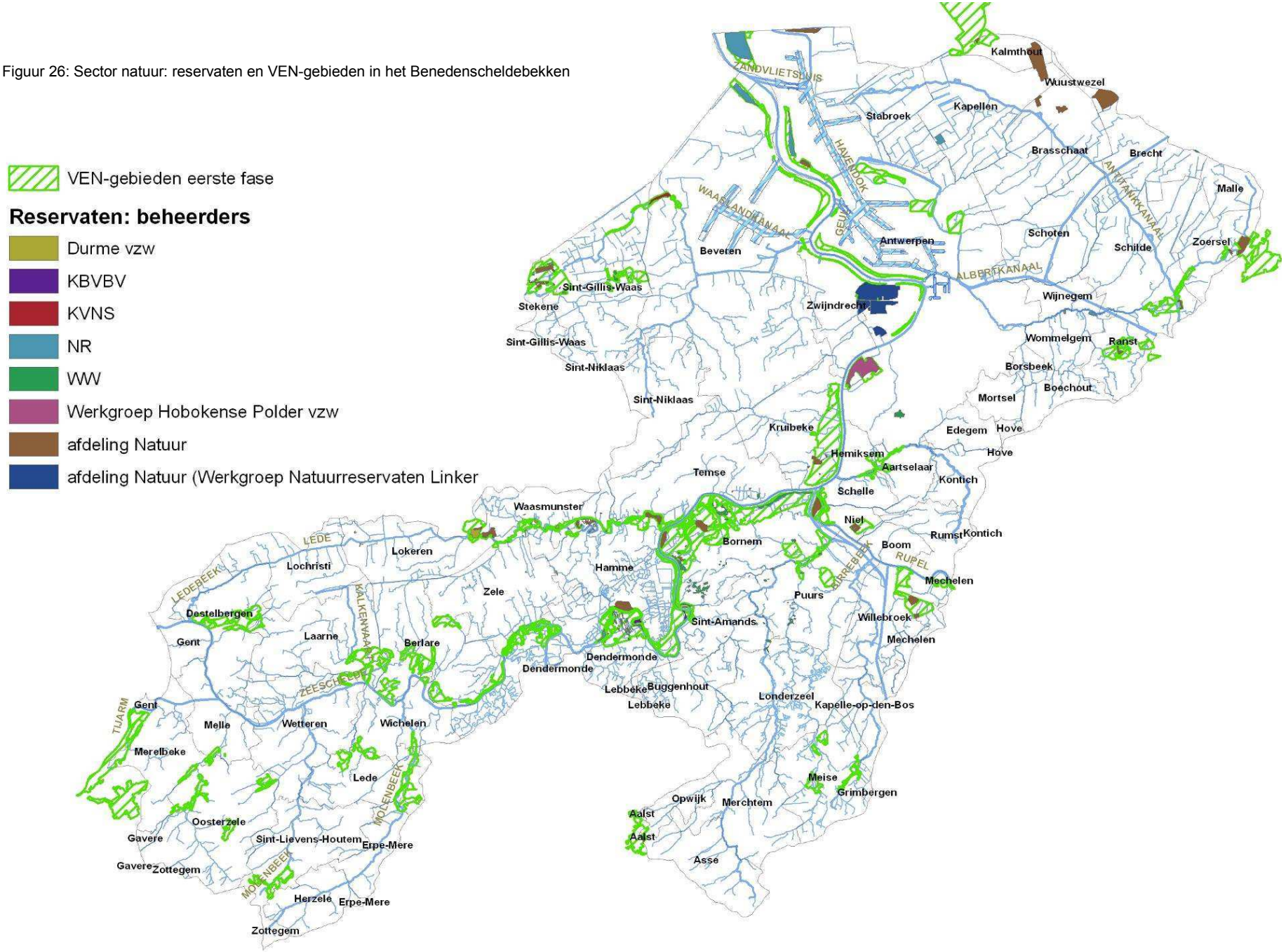
Volgende onderdelen en organisaties geven gestalte aan de sector Natuur, Bos en Landschap: Overkoepelende natuur- en milieu-, bos- en landschapsverenigingen, Habitatrichtlijngebieden, VEN-gebieden, Vlaamse en erkende natuurreservaten, Niet-erkende natuurreservaten, Natuurinrichtingsprojecten, Bosgebieden, Bosreservaten, Beschermde landschappen, Relictzones en Ankerplaatsen (Figuur 26; Figuur 27).

Voor het Benedenscheldebekken werden beschermingsbesluiten onder de vorm van Habitatrichtlijnen aangeduid voor de volgende zones: de Bossen van de Vlaamse Ardennen en andere Zuid-Vlaamse bossen, de Kalmthoutse Heide, het Klein en het Groot Schietveld, de Bos- en heidegebieden ten oosten van Antwerpen, de Historische fortengordels van Antwerpen, het Schelde- en Durme-estuarium van de Nederlandse grens tot Gent, de Bossen van het zuidoosten van de Zandleemstreek, de Bossen en heiden van zandig Vlaanderen (oostelijk deel).

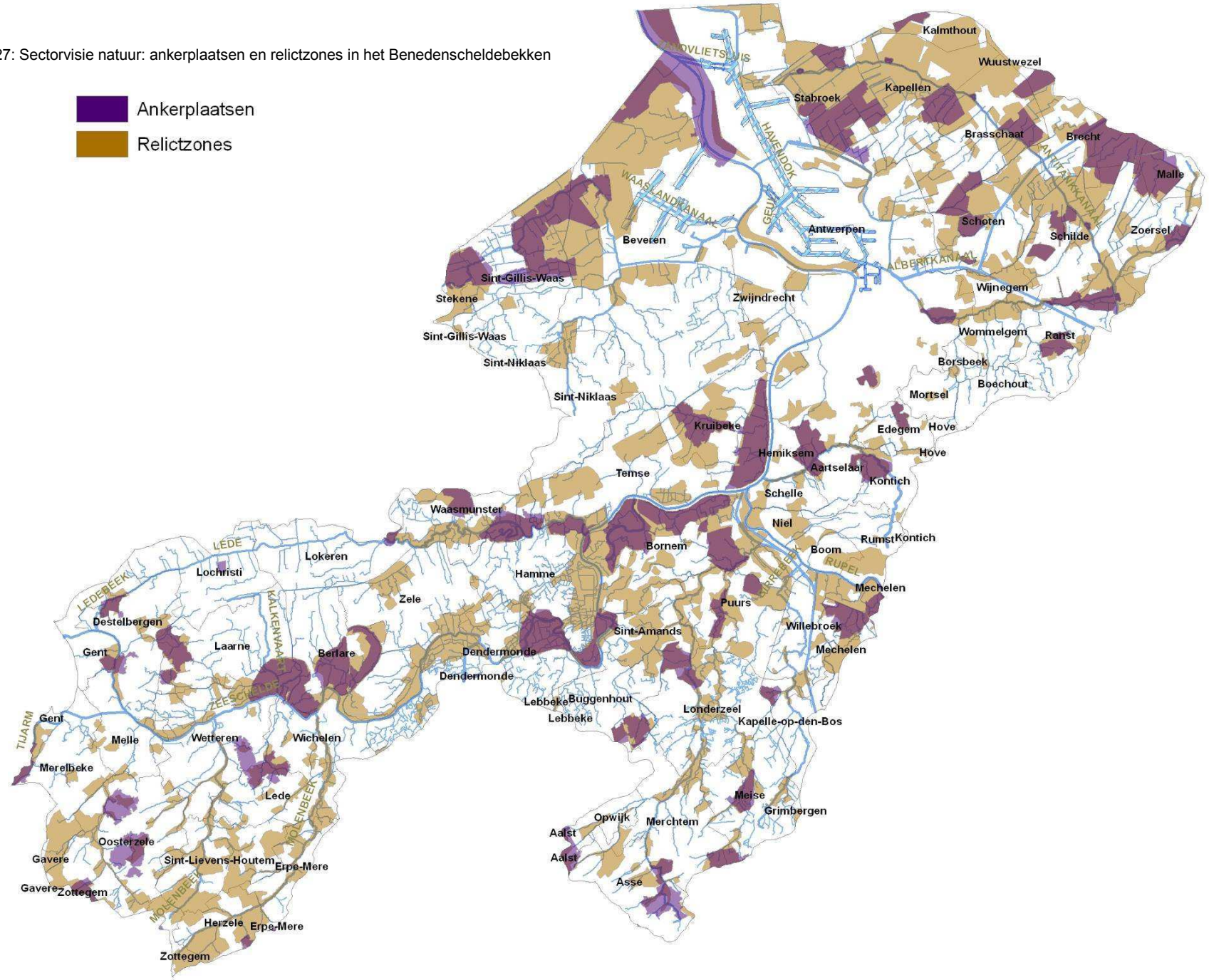
De afbakening van de eerste fase van het VEN is goedgekeurd. Verschillende valleigebieden van het Benedenscheldebekken behoren tot het VEN. Zowel delen van de Scheldevallei als valleigebieden van de zijwaterlopen van de Zeeschelde (vb. de Rupel, de Durme en de Vliet) zijn in VEN gelegen. Ook enkele gebiedjes aan de bovenloop van het Groot Schijn, en gebiedjes die grenzen aan de Verlegde Schijns behoren tot het VEN.

Daarnaast werd aan een aantal gebieden of structuren een natuurverbindingsfunctie toegemeten. Zowel de provinciale als de gewestelijke Structuurplanning heeft hier aandacht aan besteed. Zo werd in het Ruimtelijk structuurplan Vlaanderen aan de valleigebieden, gekoppeld aan de Schelde Rupel een belangrijke verbindingsfunctie verbonden. In de Provinciale Ruimtelijke Structuurplannen werden voor het Benedenscheldebekken verschillende valleigebieden als natuurverbindingsgebied geselecteerd. In het systeem van de Schelde, de Rupel en de Dijle zijn de vermelde natuurverbindingen voornamelijk gekoppeld aan de grotere waterlopen, beken en beekdalen. De aanduiding als verbindingsgebied in het Provinciaal Structuurplan heeft er betrekking op de waterloop, de oevers, de uiterwaarden, de dijken en de ontginningsputten die aan de rand, de verbindingsfunctie versterken. Om de Schelde als een continue natuurverbinding te ontwikkelen, is aansluiting met de vallei stroomopwaarts noodzakelijk. Voor die onderdelen die aan water verbonden zijn, vermelden deze structuurplannen verschillende valleien. De gedetailleerde afbakening van die geselecteerde gebieden dient gerealiseerd te worden via Provinciale Ruimtelijke Uitvoeringsplannen.

Figuur 26: Sector natuur: reservaten en VEN-gebieden in het Benedenscheldebekken



Figuur 27: Sectorvisie natuur: ankerplaatsen en relictzones in het Benedenscheldebekken



Binnen het Benedenscheldebekken wordt gewerkt aan de opmaak van de volgende Natuurrichtplannen: Antwerpen en Kleidaal, Bos van Aa (Gravenbos, Dorent, Leefdaalbos - de Vliete - Velaart), Bos van Ranst, Boven Zeeschelde tot en met Grote en Kleine Wal, Boven Zeeschelde tot Ringvaart, Buggenhoutbos (Kravaalbos/Herenbos en Kluysbos), Grootstedelijk gebied Gent, Haven Rechteroever, Kalmthout en Schietvelden, Klein Brabant centraal, Kleiputten Niel, Kruibeke potpolder, Regio Noord-Brussel, Rupelmonding, Samenvloeiing Dijle – Nete – Rupel, Schoten en omgeving, Tappelbeek – Schijnvallei, Vallei van de Durme, Waasland, Waaslandhaven, Vallei van de Grote Molenbeek – Zielbeek, Westelijk deel Dekzandrug Maldegem Stekene, Zuidelijk restgebied.

Voor het havengebied van Antwerpen (zowel linker- als rechteroever), waar belangrijke infrastructurele ingrepen worden gepland, is een Strategisch Plan in opmaak. In dit kader wordt voor de sector natuur de Achtergrondnota Natuur opgemaakt. Deze nota krijgt dan haar doorwerking in het Strategisch Plan voor de Haven. Het Strategisch plan ligt vervolgens ten grondslag van een RUP voor het Havengebied. Als alle gronden hiermee een definitieve bestemming hebben gekregen, kan een natuurrichtplan voor het Havengebied worden opgestart.

Het Benedenscheldebekken telt zo'n 70 natuurreservaten waarvan 31 erkende. De totale oppervlakte natuurreservaat (zowel erkend als niet erkend) in het Benedenscheldebekken bedraagt momenteel ca. 1884 ha. Daarnaast zijn er nog een groot aantal aankoop- en beheerprojecten. De grootste erkende reservaten zijn Blokkersdijk in de gemeente Beveren (een geïsoleerde plas die door menselijke ingrepen is ontstaan), het Militair Domein Klein Schietveld in de gemeente Kalmthout en Kapellen (een heidegebied met vennen) en het Groot Buitenschoor op het grondgebied van de gemeente Antwerpen (schorren en slikken, langs het brakke water gedeelte van een getijdenrivier). Een groot deel wordt beheerd door de Afdeling Natuur of de Dienst Tijgebonden Waterwegen. Daarnaast zijn er ook belangrijke private beheerders zoals Natuurpunt vzw en Durme vzw.

Aan de functie veiligheid tegen overstromingen moet via de realisatie van het geactualiseerde Sigmaplan tegemoet worden gekomen. Het geactualiseerde Sigmaplan heeft niet alleen betrekking op de functie veiligheid tegen overstromingen maar heeft in tweede instantie betrekking op de natuurlijkheid en van het fysische en ecologische systeem. Wat die twee functies hoofdzakelijk met elkaar gemeenschappelijk hebben is de inrichting van overstromingsgebieden. Via natuurlijke processen hebben deze gebieden een positieve invloed op de waterkwaliteit en -kwantiteit van zowel oppervlaktewater als grondwater. Een zeer belangrijk onderdeel in de uitvoering van het vorige Sigmaplan is de inrichting van het Overstromingsgebied Kruibeke-Bazel-Rupelmonde (het KBR). Dit overstromingsgebied wordt gedeeltelijk een Gereduceerd getijdengebied (GGG) en gedeeltelijk een Gecontroleerd Overstromingsgebied (GOG).

In heel wat beschermde landschappen is het watersysteem prominent aanwezig, denken we maar aan valleigebieden, watermolens en vijvercomplexen. Met betrekking tot het watersysteem gelden in deze gebieden beschermende (verbods)maatregelen betreffende het reliëf, de waterhuishouding en de hydrografie. In het Benedenscheldebekken ligt een vierde van de oppervlakte beschermde landschappen in valleigebied. Voorbeelden hiervan zijn: De barbierbeek en omgeving, de Antitankgracht, de Hobokense Polder, de Schorren van de Durme, de Stropers met inbegrip van de Liniete in Sint-Gillis-Waas en Stekene (Kemzeke), de vallei van het Groot Schijn, de Feodale Motte (naast de kerk), het Groot Buitenschoor, het Galgeschoor, de Herentalse Vaart, het Landschap van de Oude Schelde - Deel Eendekooi en 't Graafschap, het Molsbroek, de Kreek 'De Grote Geule', de Oude Landen, Scheldeschorren nabij Moerzeke- Kastel, Slikken en schorren van de 'Oude Doel' en de Valei van de Molenbeek. Tal van beschermde monumenten, stads- en dorpsgezichten hebben, vaak vanuit hun (vroegere) functionaliteit, betrekking op het watersysteem. Watermolens en sluizencomplexen zijn hiervan de belangrijkste voorbeelden. Van de watermolens gelegen op de onbevaarbare waterlopen in het Benedenscheldebekken zijn er een aantal beschermd als monument of als dorpsgezicht. Naast de watermolens die hun debiet ontvangen vanuit een (gebufferd) wasdebiet, zijn in het Benedenscheldebekken de getijdemolens speciaal te vermelden. Een voorbeeld hiervan is de 16de eeuwse getijdemolen van Rupelmonde. Daarnaast kunnen watergebonden constructies zoals een de onderwaterbatterij (= een soort vaste torpedo-installatie aan de Scheldedijk aan het Fort St. Marie te Zwijndrecht), oude scheepswerfhellingen (o.a. naast de kerk te Burcht), veerhuizen (o.a. Bakkersveer te Burcht) e.a. (Sleutelshof te Burcht) een belangrijke industrieel-archeologische waarde hebben."

MILIEUASPECTEN

- Oppervlaktewaterkwaliteit: Invloed op zelfreinigend vermogen door KWZI-technieken; Invloed van omringend landgebruik; Invloed door verhoogde oevererosie ten gevolge van meandering; Invloed van macrofyten op de nutriëntenbalans in waterlopen;
- Oppervlaktewaterkwantiteit: Peilregeling op oppervlaktewater; Aanleg van nieuwe waterpartijen (poelen…); Verdringing van landbouwactiviteiten; Vegetatiewijziging; Verlaging van de potentiële bufferwerking van het watersysteem;
- Grondwaterkwaliteit: Verbetering van de grondwaterkwaliteit door verschralingsbeheer;
- Natuurlijke structuur: Reeks van maatregelen voor habitatverbetering van fauna en flora; (her)Inrichten van al dan niet gecontroleerde overstromingsgebieden; Invloed van andere beheersvormen op de belevingswaarde van het landschap.

VRAGEN/EISEN

Aangaande overstromingsgebieden pleit de sector voor het afvlakken van bedijking of ruimingwallen tot het peil van het natuurlijke oeverwallensysteem en het streven naar zo continu mogelijke natuurlijke overstromingsgebieden. De effecten tengevolge een dergelijk herstel van natuurlijke overstromingsgebieden zijn gunstig voor zowel de natuur- als de akkerpercelen, aanwezig in komgronden: overstromingen worden beperkt in waterhoogte en tijd, waardoor kwelzones minder onder druk worden gezet.

1.2.1.12 VISSERIJ

De sector visserij bestaat uit drie subsectoren: de beroepsbinnenvisserij, de aquacultuur en de hengelsport. In het Benedenscheldebekken is in het brakwatergedeelte van het Schelde-estuarium nog één beroepsvisser actief. Het betreft een bedrijf dat op basis van de Acte van Consent vanuit Lillo vist in het Vlaamse deel van de Schelde (Beneden-Zeeschelde). Mogelijk zijn er hiernaast nog enkele (niet bekende, maar, via overname in familieverband, wel legale) houders van deze Acte maar ze zijn, alleszins in het Vlaamse deel van de Schelde, niet meer actief.

Voor de subsector hengelsport wordt verwezen naar paragraaf 1.2.1.10: Toerisme en recreatie.

MILIEUASPECTEN

- Oppervlaktewaterkwaliteit: lozing van proceswater / zuivering van water na opname in visvijver; verontreinigingen met tributyltinverbindingen, soedanrood, smeer- en dieselolie, lood, …; vervuiling van de waterweg en oevervegetatie door overmatig gebruik van aas;
- Oppervlaktewaterkwantiteit: captatie van oppervlaktewater als proceswater;
- Grondwaterkwantiteit: captatie van grondwater als proceswater;

VRAGEN/EISEN

- Sanering van historische verontreiniging (PCB's, vlamvertragers);
- Ruimingen (zowel de saneringen van historische als de reguliere) dienen te worden uitgevoerd op tijdstippen die gepast zijn voor het visbestand;
- De sector wenst tot een overeenkomst tussen België (Vlaanderen?) en Nederland te komen om de. 'kraamkamerfunctie' die het Scheldestuarium in haar oeverzones zou moeten kunnen vervullen mogelijk te maken en te versterken;
- De erosie op landbouwgronden moet worden aangepakt;
- De overstorten van een aantal beken en rivieren dienen te worden gesaneerd (o.a. de Bosbeek, de Zenne in het Dijle & Zennebekken maar met gevolgen voor het Benedenscheldebekken);
- De hypotheek die de specie in de Melkader (Kallo) op het visbestand legt, dient te worden gelicht;

1.2.2 Intersectorale analyse van het watergebruik en het waterverbruik in het Benedenscheldebekken

Voor een globale analyse van het waterverbruik en -gebruik in het Benedenscheldebekken werd gebruik gemaakt van de grondwatervergunningendatabank[18], de afvalwaterheffingendatabank[19] en de prognosestudie[20]. In de grondwatervergunningendatabank zijn alle vergunde debieten en de werkelijk opgepompte debieten opgenomen met Lambert-coördinaten van de onttrekkingslocatie en de grondwaterlaag waaruit wordt onttrokken. De heffingendatabank is opgesplitst in grootverbruikers (> 500 m^3/jaar) en kleinverbruikers (< 500 m^3/jaar). De heffingendatabank voor grootverbruikers maakt tevens een onderscheid in de hoeveelheid opgenomen grondwater, de hoeveelheid gebruikt leidingwater, de gewonnen hoeveelheid oppervlaktewater, de hoeveelheid gebruikt hemelwater en de hoeveelheid water aangewend als koelwater. Van veel gemeenten in het Benedenscheldebekken ontbreekt de data in de heffingendatabank kleinverbruikers. Daarom werd voor de kleinverbruikers gebruik gemaakt van de schattingen uit de prognosestudie. [De bedrijven werden gelokaliseerd volgens de gemeente waar de maatschappelijke exploitatiezetel is gelegen. Hierbij werden wel alle bedrijven uit een bepaalde gemeente van het bekken –ook al ligt die gemeente slechts ten dele in het Benedenscheldebekken.- als behorend tot dat bekken gerekend. Enkel voor de stad Gent werd hierop een uitzondering gemaakt. Alle bedrijven binnen de afbakening van Gent werden uit de berekeningen gehaald, omdat slechts een fractie van het grondgebied van Gent tot het Benedenscheldebekken behoort. Uit de analyse van de heffingendatabanken en de prognosestudie blijkt dat het totale watergebruik in het Benedenscheldebekken wordt geschat op 2493 miljoen m^3/jaar. Hiervan is naar schatting 2376 miljoen m^3/jaar voor rekening van de grootverbruikers (heffingendatabank) en 117 miljoen m^3/jaar voor rekening van de kleinverbruikers (prognosestudie).

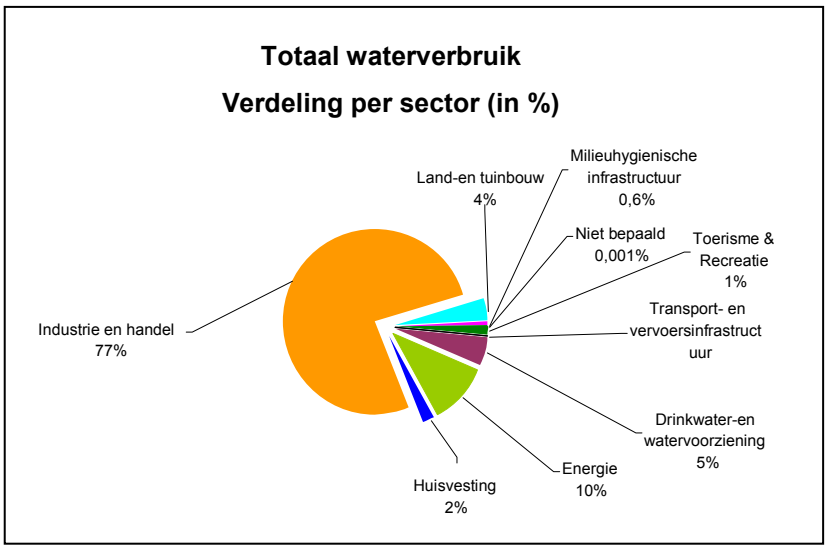
Op basis van de heffingendatabank grootverbruikers blijkt dat de sector Energie en de sector Industrie & Handel instaan voor respectievelijk 67% en 33% van het watergebruik. Het grote aandeel van beide sectoren is logisch, vermits een groot gedeelte van het water wordt gebruikt als koelwater. De sector Energie gebruikt jaarlijks meer dan 1.589 miljoen m^3 water. Hiervan wordt 98,57% (1566 miljoen m^3) teruggeloosd als koelwater. De sector Industrie en Handel gebruikt jaarlijks 761,57 miljoen m^3 water waarvan 85,72 % bestemd is als koelwater. Indien enkel rekening gehouden wordt met het werkelijke waterverbruik (watergebruik zonder het aandeel koelwater) liggen de verhoudingen anders (Schema 1). Het grootste waterverbruik wordt dan toegekend aan de sector Industrie & handel (77% van de grootverbruikers). De sector Energie volgt met 10% van het waterverbruik. De sector Huisvesting verbruikt jaarlijks 3,5 miljoen m^3 water of 2 % van het totale waterverbruik. Dit aandeel omvat echter enkel de sector huisvesting binnen de grootverbruikers zoals ziekenhuizen, vzw's, gevangeniscomplexen etc. Om een totaalbeeld te krijgen voor de sector huisvesting, moet bijkomend rekening gehouden worden met de verbruiken van de kleingebruikers. Hiervoor werden de schattingen uit de prognosestudie gehanteerd. Hoewel er daar geen vermelding wordt gemaakt van het type water en de sector kan er gesteld worden dat het voornamelijk drinkwater/leidingwater betreft dat verbruikt wordt door de huishoudens. Een combinatie van beide databanken leert dat het waterverbruik van deze sector dan geschat wordt op niet minder dan 40,8 miljoen m^3/jaar. In vergelijking met de sector Industrie & Handel en de sector Energie is het waterverbruik van de overige sectoren verwaarloosbaar.

Het water dat de sectoren gebruiken kan grondwater, hemelwater, oppervlaktewater, ander water (tweede circuitwater) of leidingwater zijn. Hierbij geldt wel de opmerking dat leidingwater zelf afkomstig is van oppervlaktewater of grondwater. Van het totale watergebruik is slechts 0,3% hemelwater en slechts 0,15% ander water. Verder betreft volgens de gegevens uit de heffingendatabank grootverbruikers het aandeel oppervlaktewater 95%, het aandeel grondwater 1,2 % en het aandeel leidingwater 3,2%. Indien rekening wordt gehouden met de kleinverbruikers zal het aandeel leidingwater wellicht hoger liggen.

[18] Aminal, afdeling Water 2000

[19] VMM, 2002

[20] prognosestudie: Prognose waterverbruik, 2002. WES - ECOLAS i.o.v. AMINAL, afdeling Water

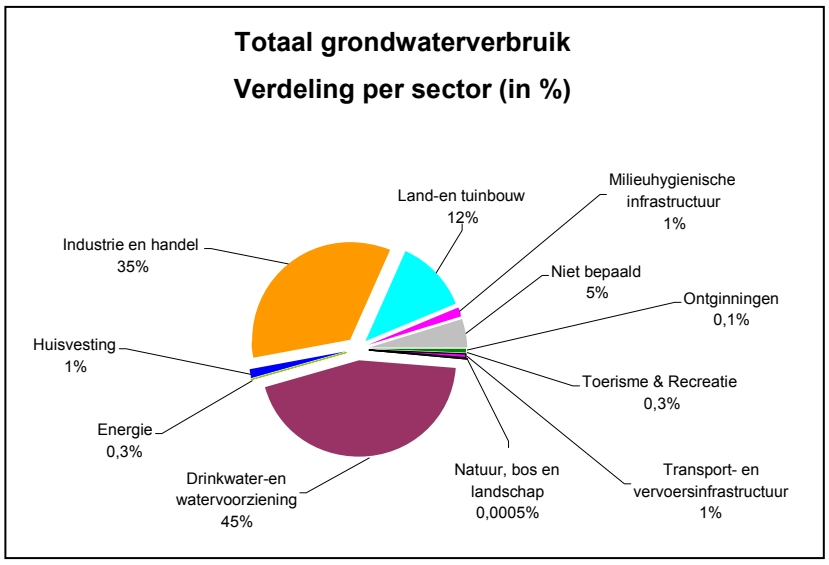


Schema 1 : Verdeling van het waterverbruik in het Benedenscheldebekken

Bij voorgaande analyse geldt als belangrijke opmerking dat het geschatte waterverbruik en -gebruik gebaseerd is op de beschikbare heffingengegevens van afvalwater. Dit heeft echter als beperking dat de locatiebepaling de opgegeven exploitatiezetel weergeeft en niet noodzakelijk het exploitatiepunt. Stel dat de maatschappelijke exploitatiezetel van een bedrijf dus buiten (de betrokken gemeenten van het Benedenscheldebekken is gelegen, terwijl het bedrijf zelf binnen het Benedenscheldebekken ligt, dan worden de desbetreffende gegevens niet in de analyse van het Benedenscheldebekken meegenomen maar in een ander bekken en vice versa. Voor de grootste grondwaterwinning nl. die van Pidpa, waarvan de maatschappelijke zetel binnen de grenzen van het Benedenscheldebekken ligt maar de winningen buiten de bekkengrens valt, is echter een correctie doorgevoerd.

Om nog een beter beeld te krijgen over de effectief opgepompte debieten grondwater werd bovendien een bijkomende analyse gemaakt van de grondwatervergunningendatabank. In totaal wordt het effectief onttrokken debiet grondwater in het Benedenscheldebekken geschat op 46,5 miljoen m^3/jaar. Ongeveer 1/3 van het aantal grondwaterwinningen en 97 % van het vergunde debiet, of 15,5 miljoen m^3/jaar is voor rekening van het Mioceen Aquifersysteem. Enerzijds kan dit een overschatting zijn van het effectieve grondwaterverbruik omdat niet noodzakelijk bij elke grondwaterwinning het volledig vergunde debiet wordt opgepompt. Anderzijds kan dit totale debiet ten gevolge van illegale grondwaterwinningen een onderschatting zijn van het werkelijke grondwaterverbruik.

Het merendeel van de effectief opgepompte hoeveelheid grondwater, 23,5 miljoen m^3/jaar of ca 45%, is verleend aan de drinkwatersector (Schema 2). De sector Industrie & Handel komt op de tweede plaats met 35% van de grondwaterwinningsdebieten terwijl de sector Land- & Tuinbouw 12% van de effectief ontrokken debieten voor zijn rekening neemt. Daarnaast zijn er nog de bekende, maar ook vele onbekende (niet-aangifteplichtige of illegale) grondwaterwinningen door particulieren. Door het ontbreken van een gebiedsdekkende modellering is de precieze impact van al deze winningen op de grondwatersystemen in het Benedenscheldebekken nog onbekend.



Schema 2 : Procentueel aandeel van de verschillende sectoren in het effectief opgepompte debiet grondwater

1.3 ECONOMISCHE ANALYSE

De economische analyse in het bekkenbeheerplan beperkt zich tot de beschrijving van enkele kernelementen. In de sectorale analyse is een beschrijving opgenomen over het watergebruik- en waterverbruik. Daarnaast is in de bespreking van verschillende sectoren, onder meer “waterbeheersing en veiligheid”, “milieuhygiënische infrastructuur”, “transport en infrastructuur” en “drinkwater- en watervoorziening”, ingegaan op verschillende aspecten die een rechtstreekse relatie hebben met onder meer de waterdiensten, vraag en aanbod naar water, etc.

Er zijn verschillende redenen waarom geen ruimere invulling gegeven is aan de economische analyse in het bekkenbeheerplan. Vooreerst zijn er op stroomgebieds(districts)niveau, zowel voor de Schelde als voor de Maas, reeds teksten over de economische analyse opgesteld, in uitvoering van art. 5 van de Kaderrichtlijn Water (KRLW) en art. 60 van het decreet IWB. Een aantal gegevens daarvan zijn wel op bekkenniveau opgesplitst, maar slechts in heel beperkte mate. De economische gegevens zijn immers vaak niet op bekkenniveau beschikbaar, maar op administratief niveau (Vlaams, provinciaal, gemeentelijk). Daarenboven is prijsvorming van waterdiensten een materie die veelal op Vlaams niveau beslist wordt. En voor wat het water bestemd voor menselijke consumptie betreft, valt de beslissing op federaal niveau.

2. POTENTIES EN INTERSECTORALE KNELPUNTEN

2.1 KNELPUNTENANALYSE EN ANALYSE VAN POTENTIES

2.1.1 Knelpunten

2.1.1.1 WATEROVERLAST EN WATERTEKORT

INFILTRATIE

In het Benedenscheldebekken bevinden zich belangrijke infiltratiegebieden. De infiltratiecapaciteit van deze gebieden is echter al tientallen jaren sterk aangetast door het grote aandeel van de bebouwde oppervlakte. Deze hypotheek wordt nog steeds zwaarder. Het belangrijkste knelpunt m.b.t. het vasthouden van water is dan ook de sterke toename van de verharde oppervlakte door de sectoren huisvesting, industrie en handel en transport. Dit probleem stelt zich trouwens algemeen in Vlaanderen, maar bijzonder in het Benedenscheldebekken omwille van de hoge urbanisatiegraad rond de metropool Antwerpen. Het aandeel van de bebouwde of verharde oppervlakte bedraagt 37 % volgens de grid- bodemgebruikkaart. Een aanzienlijk deel van de infiltratiegebieden is gelegen in de cuesta's van het Benedenscheldebekken: de Kempense microcuesta in het noordoosten ervan, de Wase cuesta en de dekzandrug in Stekene. Precies deze gebieden zaten de voorbije decennia erg onder bebouwingsdruk. Als bosrijke omgeving in de rand van Antwerpen waren deze gebieden in trek bij verkavelaars die grote delen ervan hebben ingevuld met woningen en villa's. Het betreft de gemeenten Kalmthout, Kapellen, Brasschaat, Schilde, Schoten, Zoersel, Waasmunster, Sint-Niklaas en Temse. Het spreekt voor zich dat de verharding die hiermee gepaard ging de infiltratie negatief heeft beïnvloed. Maar ook het leemplateau in het zuiden van het bekken biedt mogelijkheden voor infiltratie. Dit gebied staat onder de bebouwingsdruk in de ruime rand rond het Brussels Hoofdstedelijk Gewest.

Een onderwerp dat bespreking vergt is, of de gebruikelijke sequentie over hoe met hemelwater moet omgegaan worden nl.vasthouden, bergen en afvoeren voor wat betreft het Havengebied, niet genuanceerd kan worden. Omdat het hemelwater er zonder problemen in de nabijgelegen dokken kan afgevoerd worden, is er de opportuniteitsvraag of in het Havengebied investeren in infiltratievoorzieningen, met daarbij eventueel de milieurisico's die eraan verbonden kunnen zijn, er zinvol is en of kan afgeweken worden van de sequentie die in het kader van integraal waterbeheer wordt nagestreefd.

WATERCONSERVERING

In de valleien van het Benedenscheldebekken bevinden zich heel wat waterrijke gebieden (wetlands). De belangrijkste hiervan zijn het aaneengesloten mozaïek van vochtige gebieden langs de tijrivieren met de vochtige struwelen in de schorren van de tijrivieren; de soortenrijke graslanden en de populierenaanplanten in de polders langs dezelfde tijrivieren. Daarnaast vinden we langs de bovenlopen van het Groot en het Klein Schijn en hun zijloopjes vele kleinere snippers. Deze snippers zijn soortenrijke (al dan niet halfnatuurlijke) graslanden, vallei- moeras- en veenbossen. In het Kempens (noordoostelijk) deel van het bekken zijn er de vochtige heiden met vennen, vb. in het Groot en het Klein Schietveld. Verscheidene van deze gebieden kampen echter met verdroging en/of verontreiniging waardoor ze hun sponsfunctie niet ten volle kunnen vervullen.

BERGEN

De overstromingsproblematiek is, net zoals in de rest van Vlaanderen, een belangrijk knelpunt in het Benedenscheldebekken. Door het vlakke reliëf en de zandige bodems worden de waterlopen er gekenmerkt door brede valleien. De NOG (van nature overstroombare gebieden) zijn dan ook zeer uitgestrekt in het Benedenscheldebekken. Door menselijke ingrepen (toename verharde oppervlakten voor urbanisatie, havenuitbreiding en grote verkeersinfrastructuurwerken, door kanalisatie van waterlopen, door de bebouwing in overstromingsgebieden, …) is een aanzienlijk deel van de natuurlijke bergingscapaciteit in het Benedenscheldebekken echter verloren gegaan en werd het watersysteem in

een eng keurslijf gedwongen. Het watersysteem zoekt daarom soms terug zijn weg in die natuurlijke overstromingsgebieden, maar ook in de ruimte buiten de natuurlijke bergingsgebieden. Als gevolg hiervan worden bebouwde gebieden regelmatig door overstromingen bedreigd of getroffen en kennen landbouwgebieden wateroverlast. De meest recente confrontaties met ernstige overstromingen in het Benedenscheldebekken deden zich voor in september 1998, december 1999, januari - februari 2002, augustus 2002 en de jaarovergang 2002 – 2003 .

Afname van de natuurlijke bergingscapaciteit

De afname van de natuurlijke bergingscapaciteit in het Benedenscheldebekken kent verschillende oorzaken:

Door hercalibratie (uitdieping, verbreding en/of rechttrekking) van waterlopen en de aanleg van kunstmatige oeverwallen wordt het water versneld afgevoerd naar benedenstroomse gebieden. Hierdoor worden de bovenstroomse NOG-gebieden in het Benedenscheldebekken niet meer voor waterberging benut. Dit blijkt duidelijk uit de ROG-kaart: de recent overstroomde gebieden situeren zich voor een deel benedenstrooms de NOG.

Een andere belangrijke oorzaak voor de vermindering van de natuurlijke bergingscapaciteit is de inname van de valleien door allerlei sectoren. Zo is het havengebied met de inplanting van harde infrastructuur, in zijn geheel, in voormalige polders en dus in NOG –gebied gelegen. Binnen de afbakening van het havengebied werd het terrein- t.o.v. het oorspronkelijke maaiveld van de polders - wel met verschillende meters opgehoogd. Nog een element wordt gevormd door de situatie waarbij in het woongebied van een verstedelijkte zone de bewoning vaak tot vlak bij de waterlopen voorkomt. In Antwerpen en haar agglomeratie werden waterlopen daarbij dikwijls zelfs overwelfd. De meest uitgesproken vormen hiervan zijn de Schijnkoker (tussen Antwerpen Schijnpoort en Ekeren Muisbroekpolder) en de historische ruien in de kernstad Antwerpen. De locatie van bepaalde trajecten van sommige waterlopen, soms ook waterlopen 2de categorie, zijn door de overwelvingen zelfs soms niet bekend .

De bergingscapaciteit van valleien is dikwijls aangetast door de vele ophogingen die zijn gebeurd voor de aanleg van KMO-, industrie-, woonzones; bij de aanleg van verkeersinfrastructuren of door landbouw. Zeker langs kanalen is dit opvallend, bijvoorbeeld in het industriegebied van Willebroek aan de Zielbeek en de Appeldonkbeek. In het Schijnbekken geldt dit voor het traject van het Klein Schijn dat ten zuiden van het Albertkanaal gelegen is. In het verleden werden er in valleien ook allerlei afvalstoffen (bouwpuin, industrieel afval, …) gestort.

De water(bodem)kwaliteit is een beperkende factor bij het opnieuw aanwenden van natuurlijke waterbergingsgebieden of de aanleg van actieve overstromingsgebieden. Overstromingen met vervuild water en vervuilde specie, zijn immers zowel voor de natuurgebieden als voor de landbouwgebieden niet wenselijk. Naast de problematiek van de zwaar verontreinigde waterbodems en de vervuilde sedimentatie op natuurgebieden, weilanden, akkers en gewassen, spelen ook de overstromingsfrequentie en het ogenblik van overstromen een belangrijke rol met betrekking tot mogelijke schade. Gebieden waar na overstromingen vervuilde specie werd afgezet, kunnen ook een knelpunt vormen inzake het aspect voedselveiligheid.

Door wateroverlast bedreigde infrastructuur

De sector huisvesting wordt vaak het hardst getroffen in geval van overstromingen, maar erkent zelf dat de sterke toename van de verharde oppervlakte en het bouwen in risicogebieden voor overstromingen één van de voornaamste oorzaken hiervan is (Figuur 28).

Indien woonuitbreidingsgebieden gelegen in risicogebied omgezet worden tot woongebied kan dit voor wateroverlastproblemen zorgen. De sector huisvesting (gemeenten) is meestal wel bereid woonuitbreidingsgebieden in overstromingsgebied niet in te vullen op voorwaarde dat ze elders gecompenseerd worden via planologische ruil. In Londerzeel en Puurs worden woongebieden bedreigd door overstromingen vanuit de Molenbeken. De meest bedreigde woningen zijn gelegen in een natuurlijk overstromingsgebied. Maar ook (onder)delen van het centrum van Londerzeel worden soms bedreigd door overstromingen. Langs de tijrivieren zijn door de indijking de uitwatering van zeer vele waterlopen volledig afhankelijk van pompen geworden.

Daarnaast hebben, vooral in Klein–Brabant, ook enkele bedrijven af en toe af te rekenen met wateroverlast.

Wateroverlast in landbouwgebied

De ruimteclaim van de uitbreiding van het Antwerpse havengebied, die verbonden is aan de ophoging van oorspronkelijk benedenstroomse gronden, verstoort de waterafvoer in het landbouwgebied in de Polders grondig.

Een ander element zijn de Sigma-dijken die in bepaalde gevallen gebieden afsnijden die vóór de aanleg van deze dijken een bergingsfunctie vervulden voor waterlopen die in de tijrivier uitwateren.

Voor de landbouwsector kan het niet dat sommige natuurbeheerders in het bekken geen overstromingen van hun natuurgebieden toelaten omdat het water te voedselrijk zou zijn. Hierdoor wordt de vraag naar ruimte voor water éénzijdig bij de landbouw gelegd. Een element dat vooral speelt in het deelbekken van Vliet en Zielbeek.

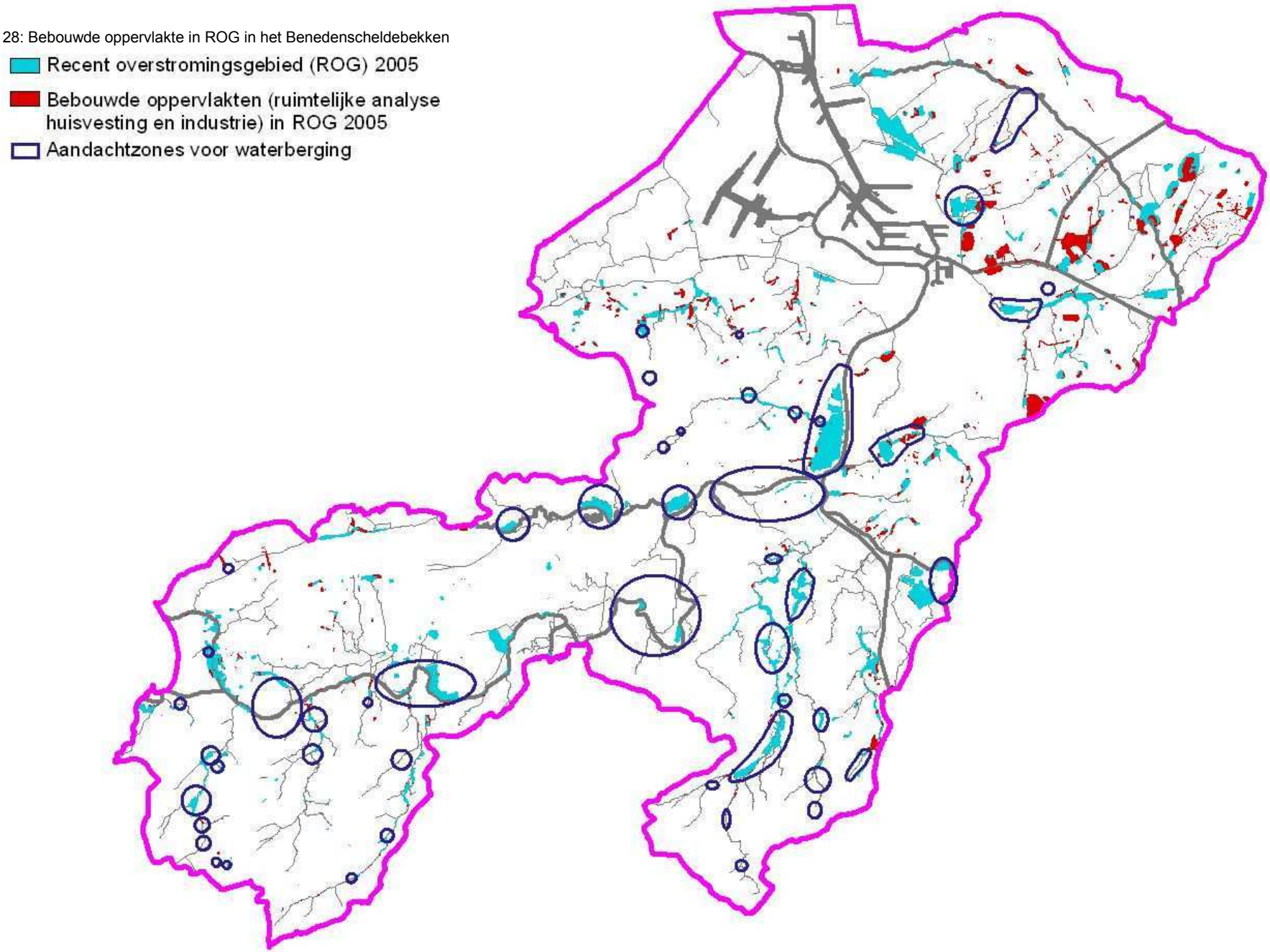
AFVOEREN

Halverwege de jaren ’80 werd duidelijk dat een groot deel van de waterbodems in de Vlaamse waterlopen verontreinigd is. Samen met de zeer strenge VLAREBO- en VLAREA-normen leidde dit tot grote problemen voor de waterbeheerder. Een groot deel van de ruimingspecie kon immers niet langer op de oever gedeponeerd worden en moest tegen hoge kosten afgevoerd worden naar een speciale verwerkingsinstallatie. Sindsdien is er ook in het Benedenscheldebekken een grote achterstand ontstaan in het ruimen van waterlopen, waardoor de afvoercapaciteit van sommige waterlopen verminderd is. Dit fenomeen is zeer opvallend in het Verlegde Schijn – Hoofdgracht; in de Durme waar de deponie van specie vooral te wijten is aan het ontbreken van voldoende wasdebiet (door de dam in Lokeren die het bovendebiet naar de Moervaart dwingt) en in de Molenbeken waar aan de voet van het leemplateau (Londerzeel) het erosiemateriaal van modderstromen afgezet wordt. Indien, als gevolg van de verbeterde zuurstofhuishouding van de waterlopen en in combinatie met eutrofiëring door de landbouw, de industrie en ongezuiverd sanitair afvalwater de kruidgroei zou toenemen zou dit de waterafvoercapaciteit beperken. Op vele plaatsen wordt het onderhoud van de waterlopen bemoeilijkt door het niet respecteren van de vijfmeterstrook die volgens de Wet op de onbevaarbare waterlopen toegankelijk dient te blijven voor de waterbeheerder. In woonzones wordt deze strook vaak ingenomen door tuinhuisjes, grasmaaisel, enz. In het buitengebied vindt vaak intensief landbouwgebruik plaats tot vlakbij de waterloop.

In het deelbekken Scheldehaven zijn veel watersystemen niet gecategoriseerd en/of ingebuisd. Van de ingebuisde gecategoriseerde waterlopen is op sommige plaatsen zelfs niet de exacte ligging bekend. Het bijkomende feit dat de niet gecategoriseerde waterlopen niet op de VHA-atlas worden weergegeven leidt er toe dat de basiskennis van het watersysteem in dit gebied te beperkt is.

Het hemelwater en het afvalwater wordt in het geürbaniseerde en geïndustrialiseerde Benedenscheldebekken langsom minder op een gravitaire manier afgevoerd. De goede afvoer wordt daarom meer en meer afhankelijk van het goed functioneren van gestuurde systemen die kunnen falen.

Figuur 28: Bebouwde oppervlakte in ROG in het Benedenscheldebekken



2.1.1.2 WATER VOOR DE MENS

RECREATIE

Recreatie is erg belangrijk in het Benedenscheldebekken en de sector wil dan ook dat het recreatieve medegebruik van waterlopen, waterwegen, oevers en jaagpaden alle kansen krijgt. Een zeer belangrijke randvoorwaarde hiervoor is de waterkwaliteit die voor alle aspecten (visueel, fysisch-chemisch, biologisch, bacteriologisch, geur) goed moet zijn. Dit is op vele plaatsen nog onvoldoende het geval. Een ander knelpunt is de beperkte toegankelijkheid van de oevers van sommige waterlopen (door bebouwing enz.) en kanalen (vb. t.h.v. overslaginstallaties)

De beschermde status van vele natuurgebieden in de valleien beperkt het recreatieve medegebruik ervan.

De pleziervaart of toervaart zit in Vlaanderen in de lift. In het Benedenscheldebekken is er echter nog een zeer grote behoefte aan infrastructuur (vooral aanlegsteigers vb. t.h.v. knooppunten met het fietsroutenetwerk, afvalinzamelpunten, bijkomende jachthavens, …) om netwerken te kunnen uitbreiden. Vooral in Sint-Amands is de bestaande afmeerlengte zeer beperkend, aan de Royerssluis (die en vrachtverkeer en pleziervaart bedient) die in Antwerpen de verbinding tussen de Schelde en de jachthaven in het Willemdok en het Bonapartedok verzorgt zijn de wachttijden voor de pleziervaart vaak erg lang.

Anderzijds zijn natuur en landschap – in combinatie met de getijdenwerking – de basiselementen die het meest kenmerkende toeristisch-recreatief kader van het gebied vormen. De sector vraagt naar meer natuur en in het bijzonder naar meer natuurlijke oevers, voor zover er duurzaam recreatief medegebruik kan aan verbonden worden.

De recreatiesector vreest dat de expansie van de binnenvaart het recreatieve medegebruik van de kanalen in het gedrang zal brengen. Zo kalven de oevers van het kanaal Dessel -Turnhout - Schoten af door de golfslag veroorzaakt door de schepen, waardoor de jaagpaden die een belangrijke recreatieve functie hebben, ondermijnd worden. Ten behoeve van de pleziervaart worden de sluizen van mei tot oktober ook op zondag bediend. Een eventuele uitbreiding van de bedieningstijden ten behoeve van de binnenvaart mag voor de sector niet ten koste gaan van de pleziervaart. Er wordt ook naar bijkomende veerdiensten gevraagd; veerdiensten die gelinkt zijn aan het Fietsnetwerk. In dit verband wordt vooral aandacht gevraagd voor een bijkomend veer dat ten zuiden van de verbinding Zeekanaal - Schelde de oversteek maakt naar Rupelmonde.

Verschillende recreatievormen die op dezelfde plaats en tijd worden beoefend kunnen elkaar hinderen. Jetskiërs en waterskiërs kunnen een gevaar opleveren voor andere vormen van waterrecreatie en hinderen de hengelaars. Niettegenstaande de missing links op enkele jaagpaden (bijvoorbeeld langs de Schelde in Baasrode en Schelle) heeft de oeverrecreatie op en langs jaagpaden(wandelen, fietsen, skeeleren, skaten, paardrijden, …) het laatste decennium een hoge vlucht genomen. Bij mooi weer op weekends kan op de verharde dijken langs Schelde, Rupel en Durme congestie optreden en treedt onderlinge hinder op tussen de verschillende vormen van oeverrecreatie (vb. wandelaars en wielertoeristen en tussen wielertoeristen onderling - de zeer sportieve versus de meer recreatieve soms oudere fietsers).

Het grootste probleem voor de hengelaar is dat op de meeste waterlopen van het Benedenscheldebekken de waterkwaliteit tot nog toe echter nog zo slecht is dat er zelfs geen vis op zit.

SCHEEPVAART

Binnen het Benedenscheldebekken zijn er nog een aantal infrastructurele knelpunten op de waterwegen die een verdere expansie van scheepvaart belemmeren. Belangrijkste is de toegang tot de Waaslandhaven die slechts door één sluis bediend wordt. Problemen aan deze sluis zou bewegingen van en naar de Waaslandhaven onmogelijk maken. Op het Albertkanaal zijn er in het traject Schoten- Antwerpen nog enkele flessenhalzen aan bruggen. Enkele bruggen zijn immers nog niet aangepast aan een binnenvaart die mikt op vier lagen containers. Ten westen van het kanaal Dessel-Turnhout-Schoten is het Albertkanaal nog niet op de breedte gebracht die het grootste deel van het kanaal wel al enkele decennia heeft gekregen. Ter hoogte van het sluizencomplex van Zandvliet is er een belangrijke toevoer van specie die geregeld dient gebaggerd te worden. Ook het Zeekanaal Brussel-Schelde moet relatief frequent geruimd worden vanuit de belasting van vaste deeltjes die door de in het Zeekanaal uitwaterende beken of via de overstorten van beken in het Zeekanaal wordt gebracht.Op de

bodem van het Kanaal Dessel-Turnhout-Schoten ligt een dikke laag specie waardoor de diepgang er een probleem dreigt te worden.

Zonder waterbesparende maatregelen dreigt de scheepvaart op het Albertkanaal in lange droogteperiodes in het gedrang te komen. Ook vanuit het Maasverdrag tussen Nederland en het Vlaamse Gewest dringt de implementering van maatregelen voor laagwaterscenario's zich op voor de Kempense kanalen (voor het Benedenscheldebekken het Albertkanaal en het Kanaal Dessel-Turnhout-Schoten).

De binnenvaart ondervindt soms hinder van de toename van de pleziervaart. Wanneer door een uitbreiding van de bediening van de sluizen ook op zondag zou kunnen gevaren worden, kan dit voor problemen zorgen. Ter hoogte van overslaginstallaties kan het gebruik van de jaagpaden door fietsers en andere recreanten voor veiligheidsproblemen zorgen. We stellen ook vast dat als gevolg van de aandacht voor het beheersen van risico's bij internationaal vrachtverkeer meer en meer overslagterminals die aan een kade liggen, omheind worden. Indien er zich tussen bedrijf en kade een jaagpad bevindt stelt er zich een probleem voor de gebruikers van het jaagpad, zowel voor de vaarwegbeheerder als voor de recreant.

Er zijn voor de binnenvaart onvoldoende faciliteiten aanwezig om zich te ontdoen van vaste en vloeibare afvalstoffen.

Door de sterke groei van de containerhaven te Antwerpen zal de economische activiteit nog toenemen zonder dat hiervoor de passende vervoersinfrastructuur en de nodige terreinen voor watergebonden activiteiten beschikbaar zijn. Het Deurganckdok alleen al zal belangrijke vervoerstromen van containers genereren.

Er zijn voor de verdere ontwikkeling van de scheepvaart ook wel belangrijke potenties in het Benedenscheldebekken. Langs de oevers van de Schelde en vooral langs de aansluitende kanalen is er nog een ruim potentieel van te herontwikkelen watergebonden bedrijfsterreinen om de sterke ruimtebehoefte in de Antwerpse haven op te vangen en om overslag van het binnenschip naar het wegverkeer en het spoor te voorzien, in het bijzonder in de Antwerpse haven zelf en in de economische knopen Bornem en Willebroek. Omdat de Schelde sterk tijgebonden is moet als randvoorwaarde – samen met de versterking van natuurwaarden – hiervoor wel de passende ruimte voorbehouden worden.

DUURZAME WATERVOORZIENING

De knelpuntenanalyse betreffende duurzame watervoorziening werd geïntegreerd in het hoofdstuk "Duurzaam omgaan met water".

INDUSTRIE EN LANDBOUW

De knelpuntenanalyse betreffende industrie en landbouw werd geïntegreerd in de hoofdstukken "wateroverlast en watertekort", "De kwaliteit van water verder verbeteren" en "Duurzaam omgaan met water".

ONROEREND ERFGOED

Soms is het pegelpeil voor de watermolens die nog in bedrijf zijn 's zomers te laag. T.h.v. het molenrad kan zich zwerfvuil opstapelen.

Uit de Centrale Archeologische Inventaris blijkt dat er nog zeer veel lacunes zijn in de archeologische kennis van het Benedenscheldebekken. Niettemin is de te verwachten rijkdom aan archeologische sporen zeer groot. Recente belangrijke infrastructuurwerken, bijvoorbeeld aanleg van de HST-lijn aan de Laarse beek; de aanleg van het Deurganckdok, de werkzaamheden bij de aanleg van het overstromingsgebied (GOG en GGG) Kruibeke-Bazel-Rupelmonde, leverden een vrij groot aantal nieuwe vindplaatsen op, gaande van de prehistorie tot de Middeleeuwen. Vooral de hoger gelegen plaatsen langs de rivieren en de zgn. kronkelwaardruggen (afzettingen aan de binnenkant van meanders) waren zeer aantrekkelijk als verblijfplaats van de prehistorische mens.

2.1.1.3 DE KWALITEIT VAN HET WATER

OPPERVLAKTEWATER

De oppervlaktewaterkwaliteit in het Benedenscheldebekken is vrij slecht. Ook in vergelijking met die van de andere bekkens scoort het bekken, in negatieve zin dan, opvallend. Volgens het scenario BAU 2015 vertoont 1/3de van de oppervlaktewaterlichamen in 2015 een matige fysisch-chemische toestand, hoewel in het referentiejaar 2000 in alle oppervlaktewaterlichamen een slechte tot zeer slechte toestand vastgesteld werd. Deze verbetering is voornamelijk toe te schrijven aan een verbetering van de toestand voor fosfor.

AANPAK AAN DE BRON

Puntbronnen

Activiteiten waarbij lozingen of emissies direct of indirect verontreiniging kunnen veroorzaken zijn buitengewoon talrijk en divers. Maximaal zouden de volgende zaken als puntbronnen kunnen worden beschouwd:

- Distributie- en opslagsystemen voor olie en benzine, en onderaardse tanks voor huisbrandolie;
- Installaties voor de opslag van gevaarlijke industriële producten, landbouwchemicaliën en dierlijke mest afkomstig uit intensieve veelteelt;
- Activiteiten waarbij vaste of vloeibare stoffen in het milieu worden geloosd;
- Installaties in woongebieden van waaruit vaste of vloeibare stoffen in het milieu terechtkomen (zoals septische putten, lekkende rioleringen etc.)
- Stortplaatsen voor stedelijk en gevaarlijk afval
- Begraafplaatsen
- verlaten industriegebieden en andere verontreinigde terreinen.

Vooral in stedelijke en industriële centra liggen dergelijke installaties, die al dan niet in bedrijf zijn, vaak boven op de watervoerende lagen, zodat de druk op de grondwaterkwaliteit aanzienlijk kan zijn.

Diffuse bronnen

De belasting van het oppervlaktewater met stikstof en fosfor uit meststoffen werd geschat met behulp van het SENTWA-model. Voor het Stroomgebiedsdistrict van de Schelde bedraagt de stikstofbelasting op oppervlaktewater vanuit de landbouw 21.000 ton N/jaar (of 55% van de totale stikstofbelasting) en de fosforbelasting 1.200 ton P/jaar (of 34% van de totale fosforbelasting). De belasting met stikstof vanuit de landbouw is volgens dit model relatief laag voor het Benedenscheldebekken.

ZUIVERINGSINFRASTRUCTUUR

Ongelijkmatig verdeelde rioleringsgraad en zuiveringsgraad

In het Benedenscheldebekken wordt het grootste deel van het huishoudelijk afvalwater gezuiverd. De zuiveringsgraad is wel zeer ongelijkmatig verdeeld: in het noordelijke stuk van het deelbekken Benedenschijn (een deel van de VHA-zone 835), het zuidelijk deel van de VHA-zones Bovenschijn (830 en 833); het deel van het Land van Waas dat buiten de polder gelegen is (VHA-zones 850 en 861) en in het zuidelijkste stuk van het deelbekken Havengebied (VHA-zone 103) bedraagt de zuiveringsgraad minder dan 50%.

De rioleringsgraad ligt in het sterk geürbaniseerde Benedenscheldebekken vrij hoog. De zuiveringsgraad is wel zeer ongelijkmatig verdeeld. Zo bedraagt de rioleringsgraad minder dan 60% in het havengedeelte en in het deelbekken Land van Waas (VHA-zone 863) en het vrij residentiële deelbekken Bovenschijn (VHA-zone 830).

Woningen gelegen in gerioleerde straten zijn verplicht om aan te sluiten op de riolering. In het eerder residentiële noordoosten van het bekken zullen vele woningen nooit aangesloten kunnen worden op

de riolering. Die gezinnen zullen hun afvalwater zelf moeten zuiveren. De huidige afbakening van de zuiveringszones (A, B en C en de zone met lozing op oppervlaktewater) in VLAREM is echter dynamisch en biedt daarom weinig rechtszekerheid. Vele gemeenten aarzelen daarom om IBA's op te leggen in zuiveringszone C en in de zone met lozing op oppervlaktewater .

Laag zuiveringsrendement

Ondanks de vergevorderde uitbouw van de bovengemeentelijke zuiveringsinfrastructuur in het Benedenscheldebekken is het zuiveringsrendement van verscheidene RWZI's laag, ten gevolge van een te sterk verdund influent. Deze verdunning heeft velerlei oorzaken: aangesloten hemelwater (afkomstig van wegen, parkings, daken, opritten, enz.), aangesloten oppervlaktewater (drainages, grachten en soms zelfs kleine waterlopen) en infiltratie van grondwater (door breuken in de riolering). Een sterk verdund influent verstoort niet alleen de goede werking van de zuiveringsinstallatie, maar heeft vooral tot gevolg dat bij hevige regenval en hoge grondwaterstanden t.h.v. de RWZI (via de RWA-straat) of hogerop in het stelsel (via overstorten) ongezuiverd afvalwater wordt overgestort naar de waterloop.

Volgens de Europese Richtlijn Stedelijk Afvalwater moeten alle RWZI's met een capaciteit van meer dan 10.000 IE uitgerust worden met een tertiaire zuivering om de effluentnormen voor nutriënten te halen. In een deel van de verouderde RWZI's was deze derdetrapszuivering niet aanwezig en diende er serieus geïnvesteerd te worden in renovatie – vaak in combinatie met capaciteitsuitbreiding - van RWZI's. Grote vertraging werd opgelopen in het stroomgebied van de Molenbeken (deelbekken Vliet en Zielbeek) waar de afbakening van de zuiveringszone en de locatie van de RWZI slechts vrij recent werd vastgelegd.

Een ander probleem voor het Vlaamse Gewest en ook voor het Benedenscheldebekken is de kwaliteit van de gemeentelijke rioleringsstelsels. Heel wat van die stelsels zijn oud en renovaties zijn wellicht op vele plaatsen nodig. Een grondige inventarisatie van de kwaliteit van de gemeentelijke rioleringsstelsels dringt zich daarom op.

In het Benedenscheldebekken waar de zuiveringsinfrastructuur grotendeels is uitgebouwd, is de invloed van overstorten op de kwaliteit relatief groot: het uitspoelen van bezonken slib bij hevige regenval na een lange droogteperiode heeft een dramatische daling van het zuurstofgehalte in de waterloop tot gevolg. Dit is bijvoorbeeld zeer opvallend op de Koude beek en in de Schijnkoker waar het water omwille van het bijzonder lage verval van de koker een zeer trage stroomsnelheid heeft. Op het Zeekanaal is dit soms verbonden met vissterfte. Over de precieze impact van individuele overstorten op de oppervlaktewaterkwaliteit is echter nog weinig bekend.

Afkoppelingsbeleid

Op het ogenblik van de sectorale bevraging (2003) klaagden sommige bedrijven in het Benedenscheldebekken over een te rechtlijnige benadering van het afkoppelingsbeleid waardoor hoge kosten moesten gemaakt worden.

GRONDWATER

De grondwaterkwaliteit in de grondwaterlichamen wordt, naast de natuurlijke randvoorwaarden, vooral door externe bronnen, afkomstig van het aardoppervlak bepaald. De belangrijkste stoffen bij diffuse verontreiniging zijn nitraten, gewasbeschermingsmiddelen (en hun metabolieten). De meest kwetsbare lagen zijn de freatische lagen, die niet tegen vervuiling zijn beschermd door een slecht doorlatende sedimentlaag (bijvoorbeeld een kleilaag).

Voor wat het belangrijkste grondwatersysteem van het Benedenscheldebekken betreft - het Centraal Vlaams Systeem - is een onderzoek naar de mogelijke impact van kwalitatieve druk door **nitraat** nodig voor de bovenste freatische grondwaterlichamen CVS_0100_GWL_1, CVS_0160_GWL_1, CVS_0600_GWL_1, CVS_0800_GWL_1 en CVS_0800_GWL_3. Alle overige grondwaterlichamen uit dit grondwatersysteem zijn diepe grondwaterlichamen en krijgen een goede kwalitatieve beoordeling.

De diffuse verspreiding van nitraat in het grondwater is vooral het gevolg van bemesting op landbouwpercelen. Uit de resultaten van de meetcampagnes van het MAP-meetnet blijkt dat, er opvallend veel locaties zijn met een overschrijding van de Europese nitraatnorm van 50 mg/l in de zuidelijke helft van het Benedenscheldebekken, meer specifiek vanaf het begin van de Vlaamse Vallei. De aanwezigheid van persistente plantenbeschermingsmiddelen wordt in een groot deel van de meetpunten

genoteerd. Uit het kaartmateriaal is niet duidelijk dat er in specifieke zones van het bekken hogere concentraties zouden zijn, sommige meetpunten met hogere concentraties komen daarbij zelfs voor in de onmiddellijke omgeving van meetpunten met lage meetwaarden (voor dezelfde actieve stof. Tijdens een meetcampagne, worden pesticiden twee maal per jaar onderzocht. De concentraties zijn, gezien de persistentie van deze stoffen, nauwelijks onderhevig aan schommelingen op korte termijn.

Voor de grondwaterlichamen uit het Centraal Vlaams Systeem CVS_0160_GWL_1, CVS_0160_GWL_1, CVS_0600_GWL_1, CVS_0800_GWL_1 en CVS_0800_GWL_3, die een slechte kwalitatieve beoordeling kregen, bedraagt de waarde voor de kwetsbaarheid t.o.v. nitraat meer dan 6, zijnde een matig risico. Daardoor worden deze grondwaterlichamen beschouwd als risicohoudend om de kwalitatieve doelstellingen tegen 2015 niet te halen.

De overige grondwaterlichamen CVS_0400_GWL_1, CVS_0600_GWL_2 en CVS_0800_GWL_2 hebben een goede kwalitatieve beoordeling gekregen, en gezien de diepere ligging, worden deze grondwaterlichamen beschouwd als zijnde niet risicohoudend.

Pesticiden worden zowel door de huishoudens, de industrie, de openbare besturen als de landbouw gebruikt. Het uitlogen van pesticiden naar het grondwater toe wordt bepaald door tal van factoren zoals diepte van de watervoerende lagen, de doorlaatbaarheid van de bovenliggende lagen van de aard van de gebruikte middelen en de dosis zelf. Diuron en Simazine wordt vaak ingezet op verharde oppervlakken. De diuronvracht is dan ook het hoogst voor het dichtstbevolkte Benedenscheldebekken.

Ook de **fosfaat**concentratie in het grondwater werd tijdens de eerste meetcampagne (2004) in het freatisch grondwatermeetnet gemeten. Er zijn bijna geen verhoogde concentraties waargenomen. Slechts in de Polderstreken kunnen op enkele plaatsen concentraties boven de milieukwaliteitsnorm worden gemeten (2,2 mg P per liter). Dit is waarschijnlijk aan natuurlijke omstandigheden te wijten, zoals verzilting of veenafzettingen.

WATERBODEMS

Op basis van de triadebeoordeling van de 600 meetplaatsen hebben de bekkens van de Leie en de Benedenschelde de slechtste waterbodemkwaliteit (VMM 2003). De ermee verbonden slechte speciekwaliteit in het Benedenscheldebekken vormt een groot knelpunt. Niet alleen voor de vaarwegen en dokken maar ook voor de onbevaarbare waterlopen. Bijna 70% van de aanwezige waterbodems is er volgens deze beoordeling sterk verontreinigd en ca 20 % is verontreinigd. In de waterwegen die beheerd worden door de W&Z Afdeling Zeeschelde (waarvan Schelde en Rupel kwantitatief het meest doorwegen) is er een jaarlijkse aangroei van 328 000 ton. In de onbevaarbare waterlopen 1ste categorie is er in het Benedenscheldebekken een jaarlijkse aangroei van 5000 ton.

Enkele specifieke knelpunten

Een analyse van de parameters die aan de grondslag liggen van een TKB 3 of 4 leert dat, louter op basis van de kwaliteit, volgende waterlopen zware knelpunten vormen: de Verlegde Schijn Hoofdgracht, de Melkader (in Kallo), de Durme, de Koude beek (Boechout), de Ledebeek (Destelbergen), de Benedenvliet (Schelle), de Vliet (Puurs), en de Fabrieksloop (Willebroek). De Blokstraatbeek (afwateringskanaal der Wase Polders). Enkele meetplaatsen van het Groot Schijn behoren daarbij tot de top tien van meest afwijkende meetplaatsen, op basis van de fysico-chemische component van de triadebeoordeling in Vlaanderen. T.o.v. de referentieconcentratie worden er daar sterk afwijkende waarden voor zware metalen, minerale olie en PAK's genoteerd.

Voor Vlaanderen kan volgens het verslag van de waterbodem (VMM-2003) in iets minder dan de helft (46 %) van de onderzochte waterbodems gesproken worden van een aanwijzing voor een ernstige bedreiging voor het ecosysteem. Voor het Benedenscheldebekken zijn in dit verband de Zielbeek te Puurs en het Groot Schijn te Antwerpen aangeduid. In dit verband is wel te vermelden dat het wachtbekken met de ermee verbonden aanvoergracht aan het pompstation van de Zielbeek in 2004 werd geruimd.

Bij overstromingen maakt de bezinking van verontreinigde specie op akkers en weiden het landbouwkundig gebruik ervan voor een lange periode na de overstroming onmogelijk. De landbouw moet immers aan steeds strenger wordende eisen inzake voedselveiligheid en dierenwelzijn voldoen. De sanering van verontreinigde waterbodems opwaarts noodzakelijke overstromingsgebieden in landbouwgebied (vb. in de vallei van de Molenbeken) verdient daarom de nodige aandacht.

NATUUR - ECOLOGIE

De belangrijkste knelpunten naar natuur en ecologie toe vormen de inname van waardevolle gebieden door de uitbreiding van het havengebied, de versnippering van de waterlopen, de verarmde structuurkwaliteit, het toenemende aantal exoten, de soms zeer slechte waterkwaliteit en de verdroging van de van nature waterrijke gebieden. De waterkwaliteitsproblematiek en de verdroging worden hier kort en specifiek in relatie met natuur en ecologie besproken.

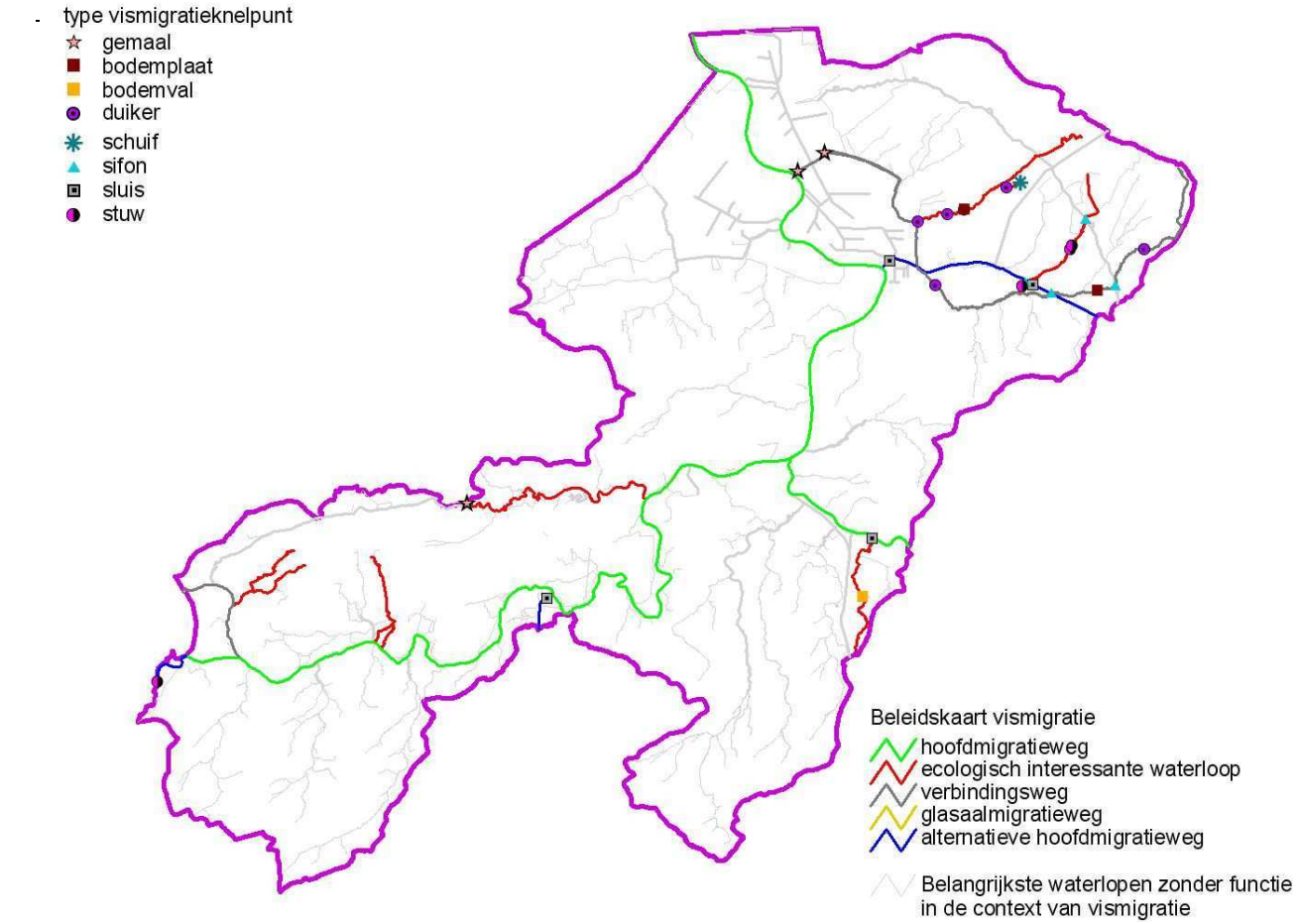
De versnippering van waterloopstelsels door de aanleg van allerhande kunstwerken (duikers, hevels, sifons, stuwen, pompen enz.) en het verlies aan structuurkwaliteit door rechttrekkingen, omleggingen, indijkingen en overwelvingen heeft geleid tot een verlies aan habitats en migratiemogelijkheden voor vissen en andere aquatische organismen. Vooral stroomminnende vissoorten en grote migratoren zoals paling hebben hieronder te lijden. De verbeterde kwaliteit van de oppervlaktewateren in Vlaanderen resulteerde in een geleidelijk herstel van de vispopulaties in de grotere rivieren. Tot nog toe heeft dit, voor het Benedenscheldebekken, er nog niet toe geleid dat de Schelde haar functie van reservoir voor de vispopulatie kan uitoefenen. Indien door één of ander incident in een beek vissterfte zou optreden zou de herbevolking van het visbestand vanuit een grote rivier uit de omgeving, in casu de Schelde moeten komen. Tot voor kort kwam het afvalwater van het Brusselse Gewest via de Zenne nog ongezuiverd in de Rupel en de Schelde terecht. Dit vervuilde water beïnvloedde door de tijwerking ook stroomopwaarts de waterkwaliteit ernstig, zowel in de Rupel als in het traject Dendermonde – Antwerpen. Dit had een bijzonder nefaste invloed op het visbestand. Sinds het in werking treden van de RWZI Brussel-noord, wordt een aanzienlijke verbetering van de waterkwaliteit vastgesteld, en wordt een hoopgevende verschuiving van het visbestand waargenomen. Indien er herkolonisatie is wordt die beperkt tot aan de meest stroomafwaartse migratieknelpunten (een pompgemaal, een bodemval, een lange overwelving. Stroomopwaartse migratie naar kleinere waterlopen met ecologisch waardevolle ecosystemen is daarom vaak niet mogelijk. Populaties van zeldzame vissoorten geraken daardoor geïsoleerd en zijn bijgevolg meestal te klein om op lange termijn te kunnen overleven. Figuur 29 geeft een overzicht van de vismigratieknelpunten in het Benedenscheldebekken.

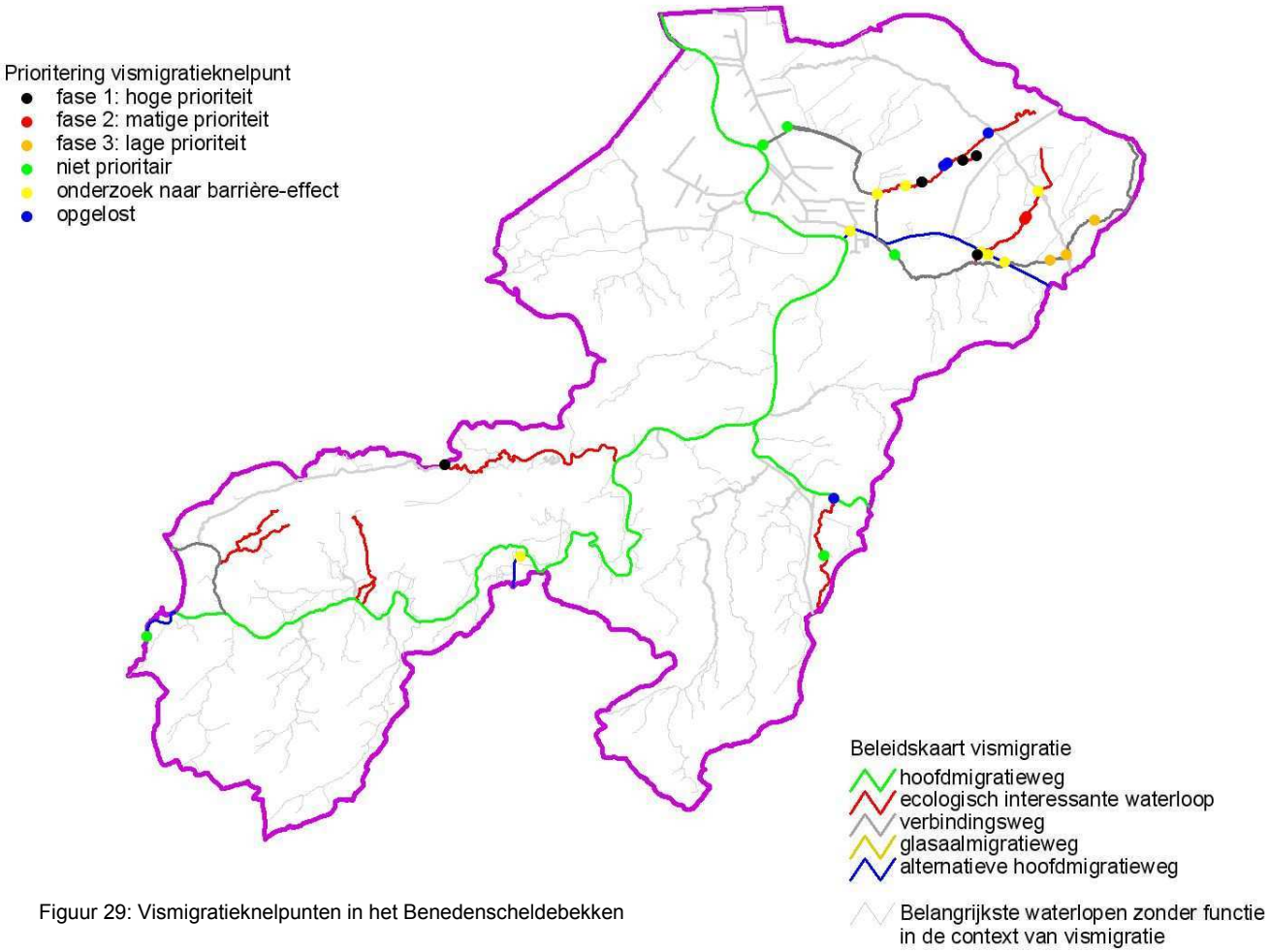
Slechts één waterloop in het Benedenscheldebekken vertoont een zeer waardevolle structuurkwaliteit, het betreft een deel van de Barbierbeek. Enkele waterlopen hebben over beperkte trajecten een waardevolle structuurkwaliteit delen van het Groot en het Klein Schijn, de Benedenvliet en de Wullebeek, de Edegemse beek en een belangrijk aantal trajecten in de Grote en de Kleine Molenbeek en hun bovenlopen. Maar over het algemeen is de structuurkwaliteit overwegend zwak, zeer zwak of matig te noemen. Verschillende oorzaken liggen hier aan de basis zoals urbanisatie, kalibratie, afgesneden meanders, de verbroken relatie tussen de waterloop en haar vallei enz. Hierdoor verliest de waterloop zijn natuurlijke dynamiek, degradeert de biotoopkwaliteit en wordt het waterbergend vermogen van de waterloop en de vallei negatief beïnvloed.

Een belangrijk knelpunt van de laatste jaren is het toenemende aantal invasieve exoten[21] in en rond de waterlopen van het Benedenscheldebekken. Vooral de verspreiding van sterk woekerende planten zoals Japanse duizendknoop, reuzenbalsemien, grote waternavel, parelvederkruid, waterteunisbloem, enz. levert problemen op voor de waterbeheerders. Sommige van deze soorten vormen gesloten drijvende matten waardoor het onderliggende water zuurstofloos wordt, vaak met een massale sterfte van inheemse fauna en flora tot gevolg.

De drijvende plantenmassa's kunnen de waterafvoer beperken en kunnen problemen veroorzaken bij kunstwerken. In het Benedenscheldebekken werden grote populaties aangetroffen in o.m. de Oude Schelde De waterkwaliteit vormt op de meeste plaatsen in het Benedenscheldebekken nog een groot knelpunt.

[21] Invasie exoten zijn uitheemse soorten die ver buiten de oorspronkelijke plaats van introductie doordingen in (half)natuurlijke milieus, al dan niet met ecologische en/of economische schade tot gevolg (Verloove, 2002).





Figuur 29: Vismigratieknelpunten in het Benedenscheldebekken

Het recreatieve medegebruik van oevers kan leiden tot verstoring van de oevervegetatie, door verstoring van broedvogels, overwinterende vogels en trekvogels. De “5m-zone”[22] langs de waterlopen wordt onvoldoende gehandhaafd. In de 50 cm zone mag niet geploegd worden en in de 5m-zone is er erfdienstbaarheid en mag er niet bemest worden. De 5m-zone moet bovendien langs beide oevers worden vrijgehouden van elke bebouwing ten behoeve van het onderhoud van de waterloop. Door de bouw van constructies (tuinhuisjes, afrasteringen…) of het deponeren van grasmaaisel op de oever blijft onvoldoende ruimte over voor de noodzakelijke onderhoudswerkzaamheden aan de waterloop. Akkerbouw komt vaak tot in de oevers voor.

2.1.1.4 DUURZAAM OMGAAN MET WATER

SLUITEND VOORRAADBEHEER

Om een evenwichtige waterbalans te bekomen, komt het er op aan het kwantitatieve verbruik af te stemmen op het voorraadbeheer, en dit zowel voor oppervlaktewater als voor grondwater.

(Drink)waterproductie uit grondwater

In het Benedenscheldebekken wordt vrij veel grondwater opgepompt.

Buiten de grondwatervergunningen voor drinkwaterproductie zijn er in het Benedenscheldebekken ook nog 961 vergunningen voor de captatie van grondwater met een ander doel. De vergunde hoeveelheid voor deze winningen bedraagt 18 785 252 m³ op jaarbasis. Uit de grondwaterdatabank blijkt dat het merendeel (ca. 48 %) van de vergunde hoeveelheid grondwater verleend is aan de drinkwatersector. De drinkwatermaatschappijen hadden in 2000 vergunningen voor 17,1 m^3 grondwater, waarvan net niet de helft (8,73 miljoen m^3) effectief opgepompt werd.

Daarnaast zijn er nog de bekende, maar ook vele onbekende (niet-aangifteplichtige of illegale) grondwaterwinningen door particulieren. Door het ontbreken van een gebiedsdekkende modellering is de precieze impact van al deze winningen op de grondwatersystemen in het Benedenscheldebekken onbekend.

De drinkwatersector wijst op het feit dat er in het Benedenscheldebekken veel grondwater wordt gebruikt voor laagwaardige toepassingen (door de landbouw voor beregening, door huishoudens, door bepaalde bedrijven, …) en wil dat er bij de vergunningverlening voor grondwaterwinningen absolute voorrang wordt gegeven aan de drinkwatervoorziening. Momenteel bestaat er echter nog onvoldoende inzicht in, wat bij de verschillende actoren onder hoogwaardige en laagwaardige toepassingen verstaan moet worden

Drinkwaterproductie uit oppervlaktewater

In het Benedenscheldebekken wordt geen oppervlaktewater ingenomen voor de drinkwaterproductie.

De reservecapaciteit van het Waterproductiecentrum (WPC) te Walem (Netebekken) bedraagt slechts een week[23]. Dat wordt door de sector als onvoldoende geacht voor het overbruggen van lange droogteperiodes of calamiteuze verontreinigingen van het Netekanaal. Omdat een groot deel van de stedelijke agglomeratie van Antwerpen (Benedenscheldebekken) op het gebied van haar waterbevoorrading wel afhankelijk van de waterproductiecentra van AWW vormt dit deels ook een knelpunt voor het Benedenscheldebekken.

ZUINIG EN EFFICIËNT WATERGEBRUIK

Bedrijven uit verschillende subsectoren van de industrie gaven via de enquête die voor de sector industrie en handel werd gehouden, aan dat er de voorbije jaren op Vlaams niveau al belangrijke inspanningen zijn geleverd om het watergebruik te verminderen. Maar de sector geeft tegelijk aan dat de mogelijkheden voor waterbesparing bij vele andere grote bedrijven veel minder groot zijn. In het algemeen is het veel moeilijker met bestaande installaties reducties te realiseren dan met nieuwe.

[22] Politiereglement van de onbevaarbare waterlopen K.B. 05/08/70

[23] De reservecapaciteit van het WPC Oelegem bedraagt 14 dagen.

Er is nu meer aandacht voor efficiënt watergebruik. De overheid stimuleert deze tendens.

Verwacht wordt dat het watergebruik door de veelteelt zal dalen ten gevolge van een verdere afbouw van de veestapel.

De Kempense kanalen hebben van oudsher een irrigatiefunctie. Buiten het Benedenscheldebekken (in het Netebekken) zijn er op verscheidene plaatsen tappunten aangebracht voor de bevloeiing van de erg waterdoorlatende Kempense zandgronden t.b.v. de landbouw. In het Benedenscheldebekken bevindt er zich één het tappunt nl. op één van de Kempense kanalen. Het ligt op het kanaal Dessel-Turnhout-Schoten, en geeft een beperkte basisvoeding aan de antitankgracht. Omdat er voor de kanalen die hun bevoorrading uit de Maas krijgen besparingsscenario's moeten opgemaakt worden voor periodes van lage afvoeren, is een grondige inventarisatie van de tappunten aan de orde. Voor laagwaterscenario's wordt hierbij ook een eventuele inkrimping van het debiet van dit tappunt voor de antitankgracht onderzocht.

2.1.1.5 KNELPUNTEN NIET- BEKKENNIVEAU

NIVEAU VLAANDEREN[24]

Enkele belangrijke knelpunten voor het niveau Vlaanderen (voor de overige knelpunten wordt verwezen naar de documenten "Knelpunten voor het Vlaamse niveau" en "Knelpunten voor het stroomgebiedniveau")

- Controle en handhaving van de 5-m zone langs de waterlopen
- Eén van de meest gehoorde knelpunten van de waterbeheerders heeft betrekking op een te starre wetgeving waardoor waterprojecten een heel lange administratieve weg dienen te volgen, hierdoor enorme vertragingen oplopen of de realisatie ervan zelfs volledig gehypothekeerd wordt.
- Sanering en/of ruiming van waterlopen kampt met juridische en beleidsmatige problemen. Waterlopen worden niet of minder frequent geruimd ten gevolge van de VLAREBO- (voor wat betreft het gebruik als bodem) en de VLAREA-wetgeving. De strenge normen maken de ruiming van specie (en vooral de afzet ervan) een zeer dure zaak.
- Er is een nood aan harmonisering van VLAREBO/VLAREA/VLAREM

STROOMGEBIEDNIVEAU[25]

Enkele voor het Benedenscheldebekken belangrijke knelpunten voor het stroomgebiedniveau van de Schelde:

- De industriële verontreiniging van de Maas in Wallonië is sterk verminderd, maar de lozing van ongezuiverd huishoudelijk afvalwater is ook een onderwerp voor het Benedenscheldebekken. Dit knelpunt situeert zich in het stroomgebied van de Maas, maar is ook van belang voor de Schelde omdat de Maas even voorbij Luik het Albertkanaal voedt Het Albertkanaal en de zijkanalen ervan doorkruisen immers het Benedenscheldebekken en interageren er op verscheidene plaatsen met het watersysteem.

DEELBEKKENNIVEAU

Enkele voor het Benedenscheldebekken belangrijke knelpunten voor het deelbekkenniveau:

- De lokale wateroverlastknelpunten (v.b. Schijnbekken wateroverlast in Merksem, Ekeren-Donk aan de Laarse en de Donkse beek en in Ekeren Hoogboom, in het deelbekken Vliet en Zielbeek de wateroverlastproblematiek in Puurs, Londerzeel en Steenhuffel langs de Grote Molenbeek.)
- de lage rioleringsgraad in een aantal gemeenten en het nagenoeg ontbreken van een sluitende controle op de aansluiting van de woningen in gerioleerde straten

[24] Voor volledige beschrijving zie document "Knelpunten voor het Vlaams niveau"

[25] Voor volledige beschrijving zie document "Knelpunten voor het stroomgebiedniveau"

2.1.2 Potenties

KANSEN EN WIN-WINSITUATIES AANGEGEVEN DOOR DE SECTOR WATERBEHEERSING EN VEILIGHEID

In het kader van de actualisatie van het Sigmaplan met doelstellingen t.a.v. waterbeheersing en veiligheid, verkeer en natuur zullen maatregelen die kaderen in 'meer ruimte voor water' de natuurwaarden kunnen versterken (vb. de gecontroleerde gereduceerde getijdengebieden of GGG). De in te richten overstromingsgebieden vervullen immers niet alleen een bergingsfunctie voor water; daarnaast brengen ze mee dat er bijkomende oppervlakten gecreëerd worden met het unieke estuariene landschap van een zoetwatergetijderivier met schorren en slikken. Deze GGG's zullen daarbij een belangrijke vuilvracht uit de waterkolom kunnen verwerken (organische stof en denitrificatie). In de GGG's zullen daarbij ook belangrijke paaiplaatsen gecreëerd worden voor de visstand.

KANSEN EN WIN-WINSITUATIES AANGEGEVEN DOOR DE SECTOR MILIEUHYGIËNISCHE INFRASTRUCTUUR

Belangrijke win-winsituaties met andere sectoren zijn onder meer een doorgedreven afkoppeling en hergebruik van hemelwater. Hierdoor wordt het rioleringsnetwerk ontlast, besparen de inwoners op water en kan wateroverlast, minstens gedeeltelijk beperkt worden. Het beter op elkaar afstemmen van gemeentelijke en bovengemeentelijke infrastructuurwerken en werken aan waterlopen kunnen het waterbeheer veel efficiënter maken. Zo kan de lozingsituatie van woningen die gelegen zijn aan een gerioleerde straat maar waarbij, ten gevolge van de vroegere situatie, nog steeds naar achter wordt geloosd, in belangrijke mate verbeteren. De veronderstelde vuilvrachten komen door deze afwijkende lozingssituatie niet altijd in de RWZI's toe. Via de Inventarisatie van de Lozingssituatie Particulier Domein (ILPAD) kan deze lozing 'naar achter' in kaart worden gebracht en vervolgens ook aangepakt worden. De invoering van een heffing op aangesloten verhard oppervlak of oppervlaktewaterdrainages op de riolering zou het afkoppelen kunnen stimuleren (dit gebeurt vb. al in Duitsland).

KANSEN EN WIN-WINSITUATIES AANGEGEVEN DOOR DE SECTOR DRINKWATER- EN WATERVOORZIENING

Natuur- en groengebieden binnen en rondom de waterwingebieden kunnen beschermend fungeren t.a.v. de grondwaterkwaliteit.

Het rationeel gebruik van drinkwater in industriële processen en het gebruik van 'grijs water' heeft als positief neveneffect dat de lozingen van afvalwater verminderen. Dit neemt niet weg dat grijswatercircuits het risico in zich dragen om toch contacten met het drinkwaternet te hebben met risico voor de kwaliteit van het gedistribueerde drinkwater en de volksgezondheid.

Het vergroten van de watertapping van de antitankgracht op het kanaal Dessel-Turnhout-Schoten en op zijn beurt een gecontroleerde voeding vanuit de antitankgracht naar het Klein Schijn en de Zwanebeek kan een grondwaterdaling door de winningen in de omgeving van de antitankgracht remediëren.

KANSEN EN WIN-WINSITUATIES AANGEGEVEN DOOR DE SECTOR LAND- EN TUINBOUW

In natuurlijke overstromingsgebieden kunnen de minst waardevolle gronden onteigend worden van de landbouwsector en als natuurgebied herbestemd worden. Verder worden er kansen gezien in beheerovereenkomsten die sluitend zijn en meer gericht zijn op het agrarisch beheer. Het inschakelen van zowel natuurgebieden als landbouwgebieden gelegen in natuurlijke overstromingsgebieden kan de inundatieduur en -hoogte op alle percelen sterk minderen (spreiding en verhoging komberging) wat voor beide sectoren een win-winsituatie betekent. Voor elke concrete situatie m.b.t. het inrichten van een overstromingsgebied dient een motivering voorgelegd worden; een MKBA kan hiervan een onderdeel uitmaken en ook aspecten zoals de kwaliteit van de meegevoerde sedimenten kunnen afhankelijk van de preciese locale situatie in rekening worden gebracht. Indien de kwaliteit van die aard is dat er risico's zijn, worden milderende maatregelen opgelegd. Beheersovereenkomsten langs oppervlaktewater, waarbij rekening gehouden wordt met de noden van de sectoren, kan aanleiding geven tot een betere oppervlaktewaterkwaliteit en is erosiebestrijdend. Het gebruik van pot- of stalmest i.p.v. drijfmest werkt structuurbevorderend voor de bodem en leidt tot minder uitspoeling van nutriënten en zwevende stof. Gezuiverd effluent van RWZI zou kunnen gebruikt worden als irrigatiewater in de landbouw. Kansen en win-winsituaties worden ten slotte gezien in - al dan niet watergebonden - hoevetoerisme.

Er bestaan mogelijkheden voor meer waterbesparing op landbouwbedrijven. Erosiebestrijdingsmaatregelen en duurzaam structuurherstel van de bodem zijn kansen waarvoor in het lemig tot zandlemig deel van het bekken een duidelijke interesse wordt getoond. Verdere stimulering van de erosiebestrijding door middel van subsidies is hier wel noodzakelijk.

Sensibilisatie van landbouwers moet blijven (of nog verbeteren) (o.a. keuring spuittoestellen gewasbeschermingsmiddelen, certificatie van bedrijven ….) en is meer effectief en meer constructief dan beperkende maatregelen. Er is nood aan een integrale aanpak zodat de problemen op stroomgebiedniveau worden aangepakt. Hiervoor is intergewestelijk en internationaal overleg nodig. Daarom wordt een financiële compensatie gevraagd voor zgn. “waterboeren” (ruimte voor water). De stopzetting van de versnippering van het beleid en de instandhouding van polderbesturen kunnen volgens de sector bijdragen tot een duurzamer landbouwbeleid.

KANSEN EN WIN-WINSITUATIES AANGEGEVEN DOOR DE SECTOR INDUSTRIE EN HANDEL

Over de wijze waarop hemelwater opgevangen moet worden, is er binnen de sector in vele gevallen geen duidelijk beeld. Enkele bedrijven erkennen wel expliciet een potentiële winwin-situatie naar buffering van hemelwater voor de ontlasting van oppervlaktewater of om het aan te wenden voor eigen gebruik. Deze bedrijven schatten de mogelijkheden van valorisatie echter eerder laag in (waswater, reserve bluswater). Van de bedrijven met een positieve houding tegenover het gebruik van hemelwater gaan de meeste er van uit dat de kosten voor de opvang en gebruik ervan hoger liggen dan de baten.

De bedrijfswereld beseft dat een aantal bedrijven nog te veel kwalitatief goed water (diep grondwater) voor minderwaardige toepassingen (vb. reiniging, toiletten, …) gebruiken. Deze situaties zijn veelal historisch zo gegroeid. Verandering in het bedrijfssysteem zou grote investeringen vergen die (op korte termijn) niet rendabel genoeg zijn. Aanleg van een dubbel net binnen het bedrijf is niet economisch rendabel en vaak ook technisch niet haalbaar.

KANSEN EN WIN-WINSITUATIES AANGEGEVEN DOOR DE SECTOR HUISVESTING

Het is noodzakelijk om over een juridisch kader te kunnen beschikken dat het bouwen in overstromingsgebieden een halt kan toeroepen. Winterbeddingen worden in de watertoetskaart als donkerblauw aangegeven. Bouwaanvragen in deze gebieden krijgen in het kader van de watertoets in principe een negatief advies. Ook kunnen deze gebieden als overstromingsgebieden worden afgebakend in de stroomgebied- en bekkenbeheerplannen, wat een aanpassing van de ruimtelijke bestemming via een RUP vereist.

Dat gezinnen zouden investeren in waterbesparende technieken zoals spaardouchekoppen, waterzuinige toiletten, besparende kranen, vervanging van was- en vaatwasmachines, de aanleg van infiltratievoorzieningen en het valoriseren van hemelwater wordt als een winwin-situatie voor verschillende aspecten aanzien. Niet enkel de kostprijs van zowel de inzameling als de behandeling van sanitair afvalwater kan hiermee gereduceerd worden. Ook het aanspreken van grondwaterreserves met hoogwaardige kwaliteit kan gereduceerd worden en het overstromingsrisico kan afnemen. Belangrijk is echter dat de huishoudens hierin nog fundamenteler zouden worden ondersteund.

KANSEN EN WIN-WINSITUATIES AANGEGEVEN DOOR DE SECTOR ENERGIE

Vooral in situaties waar watermolens gerestaureerd worden, is de investering die toelaat om het rad of de turbine terug in gebruik te nemen en die voor de hydro-energie te benutten veelal economisch te verantwoorden.

Er zijn operationele remediërende maatregelen die kunnen genomen worden ter vrijwaring van de vismigratie bij watermolens. Moleneigenaars zijn daarbij ook dikwijls bereid (onder bepaalde voorwaarden) om bij waterkrachtcentrales die infrastructuren ook effectief te plaatsen.

KANSEN EN WIN-WINSITUATIES AANGEGEVEN DOOR DE SECTOR ONTGINNINGEN

Win-winsituaties ziet de sector Ontginningen bij het niet opvullen van groeves en ze te laten als open waterplas. Specifieke natuurinrichting van waterplassen die ontstaan door ontginningen zijn belangrijke potentiële zones voor natuurontwikkeling en/of recreatie.

KANSEN EN WIN-WINSITUATIES AANGEGEVEN DOOR DE SECTOR TOERISME EN RECREATIE

Vooral het invullen van de aandachtpunten van het Waterbeleidsplan Vlaanderen 2002-2006 wordt als kans aangestipt. Hierin werden voor de recreatievaart een aantal verbeterpunten met betrekking tot waterbeschikbaarheid geformuleerd:

- Door de invoering en de uitbreiding van de zondagvaart werd de beschikbaarheid van de waterwegen voor de recreatievaart in hoge mate verbeterd.
- De jaagpaden en de dienstwegen langs de gemoderniseerde waterwegen worden heel vaak ingeschakeld als fietspad of om te rolschaatsen of te skeeleren. Enkele ontbrekende stukken dienen echter nog verhard te worden om een aaneengesloten netwerk te bekomen (eerder landrecreatie).
- De bermen kunnen, als ze voldoende onderhouden worden, beschikbaar gesteld worden voor wandelpaden of, waar mogelijk en aangewezen, voor ruiterpaden.
- De oude rivierarmen, die meestal zeer geschikt zijn als viswater en eventueel andere vormen van zachte recreatie (zoals zwemmen, roeien, …), moeten in sommige gevallen beter in contact gebracht worden met de rivier.
- De onbevaarbare kanalen en rivierpanden hebben vaak een belangrijke afvoerfunctie. Zij kunnen beschikbaar gesteld worden voor kano- en kajakvaart indien dit verenigbaar is met de belangen van de visserij en het behoud van de natuurwaarden.

Daarnaast is er ook de vraag naar de heraanleg van een steiger ter hoogte van Fort Liefkenshoek. Dit kan extra impulsen geven aan de passagiersvaart stroomafwaarts van Antwerpen en kan daarbij het noorden van het Waasland over water (via een driepuntsveer over de Schelde Lillo – Doel - Fort Liefkenshoek) ontsluiten.

KANSEN EN WIN-WINSITUATIES AANGEGEVEN DOOR DE SECTOR NATUUR, BOS EN LANDSCHAP

De hengelsportvereniging en de sector milieuhygiënische infrastructuur wensen een goede waterkwaliteit en een goede visstand.

Het niet opvullen van groeves en ontginningsgebieden kan resulteren in vochtige gebieden of plassen met een belangrijke meerwaarde voor natuurontwikkeling.

De wens van de natuursector naar een meer natuurlijk en dynamisch oppervlaktewatersysteem kan een belangrijke winwin-situatie opleveren voor de sector waterbeheersing en veiligheid. Het creëren van meer estuariene natuur met bijkomende schorren en slikken, van wetlands, van paaiplaatsen in de te ontwikkelen GGG's in het kader van het geactualiseerde Sigmaplan springen hierbij het meest in het oog.

2.2 VISIEONDERSTEUNENDE ANALYSES

2.2.1 Ruimtelijke analyse

Om de visievorming inzake het integraal waterbeleid en knelpunten met een duidelijke ruimtelijke dimensie te kunnen onderbouwen en structureren, werd in het kader van de opmaak van de bekkenbeheerplannen een "**ruimtelijke analyse**" (RA) uitgewerkt. Deze analyse omvat een **watersysteemanalyse** en een **analyse van de sectorale aanspraken en knelpunten**. Beide analyses leveren "**geschiktheidskaarten**" op.

De ruimtelijke analyse is louter een theoretische GIS-analyse op basis van digitaal kaartmateriaal dat voor gans Vlaanderen beschikbaar is. Het is een richtinggevende methode die enerzijds de mogelijkheden of de eventuele beperkingen voor het watersysteem (waterberging, infiltratie, …) in het bekken nagaat, en anderzijds deze mogelijkheden aftoetst aan een aantal sectorvisies (wonen, industrie, landbouw, …). De ruimtelijke analysekaarten zijn indicatief en worden als signaalkaarten gebruikt bij de opbouw van de visie op het watersysteem en het analyseren van mogelijke oplossingscenario's voor belangrijke knelpunten in het Benedenscheldebekken. Gebieden op deze signaalkaarten waar de functies van het watersysteem – vanuit het oogpunt van de waterbeheerder – niet interfereren met de wensen van een bepaalde sector, kregen in deze analyse de legende-eenheid "**consensusgebie-**

den". Gebieden op deze signaalkaarten waar de functies van het watersysteem wel interfereren met de wensen van een bepaalde sector kregen de legende-eenheid "**evaluatiegebieden**".

Deze gebieden zijn dus **NIET** het resultaat van overleg met de sectoren, en zijn ook niet afgetoetst op het terrein. Het overleg volgt ná de ruimtelijke analyse, bij de ontwikkeling van de visie en bij het uitwerken van concrete acties.

*De term "**consensusgebied**" uit de ruimtelijke analyse doet geen afbreuk aan de bereikte "**maatschappelijke consensus"** die in het kader van de externe processen (Strategisch Plan van de haven van Antwerpen; Masterplan Mobiliteit Antwerpen, …) werd bereikt."*

*De hiervoor beschreven termen "**consensusgebied**" en "**evaluatiegebied**" worden enkel als hulpmiddel gebruikt door de waterbeheerders voor de visieopbouw t.b.v. het bekkenbeheerplan.*

Omwille van de bijzondere aard van de "rivierpolders" die in de invloedssfeer liggen van het getij en de grote oppervlakte vergraven terreinen in het Benedenscheldebekken (vb. de havens) is het belangrijk duidelijk te stellen hoe in het Benedenscheldebekken met deze analyse werd omgegaan.

a) De Ruimtelijke Analyse in het Benedenscheldebekken

De Ruimtelijke Analyse (RA) werd GIS-matig opgebouwd uitgaande van een gewogen combinatie van o.m. de kaart met de van nature overstroombare gebieden (NOG), de reliëfkaart (DTM), de risicokaart voor overstromingen, de hellingenkaart, de bodemkaart, en de huidige ruimtelijke situatie.

Deze Ruimtelijke Analyse geeft inzicht welke gebieden er, fysisch gezien, in aanmerking zouden kunnen komen voor berging, conservering of infiltratie van water. Het doel blijft uiteraard het terugdringen van het risico op overstromingen, en de verhoging van het aandeel van de gravitaire afvoer (die voor een deel ook met risicobeheersing te maken heeft). De RA is echter louter een indicatief en dus geen beslissend document.

In het Benedenscheldebekken komen er echter twee soorten grote gebieden voor waarvoor gebiedsdekkend niet voldoende informatie voorhanden is: er is geen bodemkaart voor de aaneengesloten bebouwde gebieden (bvb. de Antwerpse agglomeratie) en voor militaire gebieden. Voor het Benedenscheldebekken handelt het daarbij om een groot deel van de oppervlakte. Voorts geldt dat voor andere deelgebieden de bodemkaart niet meer relevant is. Door het vergraven en vooral ophogen van grote oppervlaktes voor havens, wegen, industriegebieden, maar ook voor talloze verkavelingen, is de bodemkaart zowel voor textuur, profielontwikkeling als de vochttrap geen geldig criterium meer. Aldus zijn er vrij grote "blinde vlekken" in de RA van het Benedenscheldebekken.

De bodemkaart is trouwens al flink gedateerd. De waterhuishouding is ook niet meer dezelfde als tijdens de opname van de bodemkaart (1950 à 1975). Gelukkig kan de NOG-kaart nog als afgeleide van de bodemkaart gebruikt worden, omdat het onderdeel profielontwikkeling uit de legende van de bodemkaart (de opbouw van het bodemprofiel, dat aangeeft of een bepaald gebied door alluviatie of colluviatie is ontstaan) onafhankelijk is van ingrepen in de vochthuishouding en het precies dit criterium is dat de NOG-status voor een bepaald gebied aangeeft.

b) historisch verschil tussen polder- en niet-poldergebieden en hun maritiem of landelijk karakter

Met betrekking tot zowel waterberging als waterconservering is er nog steeds een belangrijk onderscheid te maken tussen poldergebieden en niet-poldergebieden. Voor niet-poldergebieden wordt de ruimtelijke analyse volgens de algemene methode toegepast zoals beschreven in boekdeel I. Voor poldergebieden blijkt het nuttig een onderscheid te maken tussen maritieme polders en zogenaamde landelijke polders. Dat onderscheid is historisch eenvoudig te maken: maritieme polders zijn zee- en rivierpolders (NOG Z&R) die - vooral historisch gezien - natuurlijke overstromingsgebieden zijn vanuit zee of getijdenrivier (dus: maritiem) en niet (of bijna niet) door afvoer van neerslagwater. Landelijke polders hebben in oorsprong geen invloed van zee of getij gehad en liggen aan "landelijke" waterlopen

(NOG W), gevormd door de afvoer van neerslagwater uit het hydrografisch bekken. Het hier maken van dat onderscheid legt uit of poldergebieden al dan niet in aanmerking komen om als bergingsgebied binnen het bekkenbeheersplan beschouwd te worden.

De zee- en rivierpolders worden rechtstreeks aangesproken door de invloed van zee en getij; zo zijn ze ontstaan en van daar uit heerst nog steeds het grootste risico op overstroming. Het zijn polders langs de Westerschelde en de Beneden-Zeeschelde, meerbepaald tot Oosterweel (ten noorden van Antwerpen-centrum). Aangezien het opzet van de RA is om de kwantiteit vanuit waswater (afvoer vanuit het hydrografisch bekken) op een geïntegreerde wijze te beheersen, doen NOG Z&R hierin niet mee. Het overstromingsrisico dat door het getij en stormvloeden vanuit zee komt, wordt trouwens gecoverd door de al genomen beslissing betreffende de Actualisatie van het Sigmaplan.

Daartegenover staan de polders stroomopwaarts van Antwerpen (de Schelde tot Gent, de Durme en de Rupel). Tot de periode van de Duinkerke III transgressie (vroege Middeleeuwen) zijn de huidige tijrivieren voornamelijk gevormd door het bovendebiet en het debiet van de zijrivieren. Het wasdebiet bepaalde de waterloop en uiteindelijk de overstromingen van grond naast de eigenlijke waterloop. Dit onderscheid met maritieme polders weerspiegelt zich nog steeds in de huidige bodemkaart, waar nl. bij de niet-vergraven gronden de jongste vijf eeuwen niets aan de bodemkundige geschiedenis hebben toegevoegd.

Weliswaar is ondertussen ook de invloed van het getij bijgekomen. Door opeenvolgende zeetransgressies, enkele zware stormvloeden, en verdere menselijke ingrepen, groeide de invloed van het getij, en werden dijken opgeworpen, en aldus polders afgebakend. Het overstromingsrisico is ondertussen ook niet enkel meer deze vanuit wasdebiet maar ook vanuit stormtij. Nu geldt ook hier dat het niet de opzet van het bekkenbeheerplan is om water uit zee te bergen, en dat de beslissing betreffende het geactualiseerde Sigmaplan ook hier zaken definitief heeft vastgelegd.

Er is zelfs meer. Door de beslissing over de actualisatie van het Sigmaplan werd ook het ganse gebied van de Schelde tot Gent, en de Durme gecoverd, en werd het risico van waterlast door getij gecombineerd met dat van wasdebiet. Het doet er dan niet zo toe waar de precieze grens ligt tussen het meer aan het getij horende gebied, dan wel het meer aan het wasdebiet horende gebied.

Uiteindelijk leidt dit alles tot het niet in de RA meenemen van de risico's op overstroming vanuit de Schelde zelf (want horend bij het geactualiseerde Sigmaplan) maar wél deze vanuit de zijdelingse gebieden. De Ruimtelijke Analyse werd m.a.w. niet benut om waterberging voor de hoofdrivier (de Schelde, en Durme en Rupel) te zoeken, maar wel voor de bijrivieren. De RA is uitgewerkt voor de zijgebieden, en kan dienen om bvb. conserveringsmiddelen te vinden voor beken die in de Schelde (en Durme en Rupel) uitwateren. Conserverende maatregelen in deze voor piekwasdebieten overstromingsgevoelige gebieden, kunnen immers piekafvoeren naar de zijbeken en van deze naar de hoofdrivier milderen. Dit geldt uiteraard des te meer naar opwaarts toe.

c) maatregelen voor waterberging

Dit is rechtstreeks verbonden aan het terugdringen van overstromingsrisico's. Er werden in de RA gebieden bepaald die in aanmerking kunnen komen om het overtollige water in de waterloop (waterweg) bij piekafvoeren te bergen.

Gezien de uitleg in punt b hierboven, kan verstaan worden dat de NOG-kaarten binnen zee- en rivierpolders niet in hun geheel worden meegenomen. Het overstroombare karakter van deze gebieden is niet gerelateerd aan afvoer van water maar aan invloed vanuit zee. Bergingsgebieden worden niet geconcipieerd om water vanuit zee te bergen. Dit zou immers betekenen dat de polders terug aan de zee of aan het estuarium worden gegeven. Overigens: zelfs indien dat zou overwogen worden, zou omwille van het vrij vlakke terrein de volledigheid van de polder onderstromen en in zijn totaliteit bergingsgebied worden.

De NOG Z&R- status kan aldus niet zomaar worden gebruikt als motivatie om dergelijke gebieden te gebruiken als bergingszone. Deelzones die wél zijn opgenomen in de RA, betreffen gebieden die recent zijn overstroomd geworden vanuit de waterloop, of als overstroombaar vanuit de waterloop zijn gemodelleerd geworden. Dit verklaart waarom er van het Land van Waas weinig of geen consensusgebieden voor waterberging werden aangehouden.

De poldergebieden langs de Schelde opwaarts van Antwerpen-stad zijn NOG W- polders, want zijn van nature overstroombaar door wasdebiet op de waterloop. Het gaat om alluviale gronden zoals in

de overige valleien in Vlaanderen, en komen wel in aanmerking voor waterberging. Voor het zoeken van berging van deze waterlopen is het kaartmateriaal van de RA daarom een nuttig instrument.

d) maatregelen voor waterconservering

Waterconservering behandelt de vertraagde afvoer van water door water vast te houden waar het vandaan komt voordat het afgevoerd wordt (kwelwater of neerslagwater).

De zee- en rivierpolders (NOG Z&R) liggen al vlak aan zee of aan het tij-estuarium, en die zijn geen "lagergelegen"-gebieden waarvoor beschermende maatregelen van vertraagde afvoer nodig zijn. Wél heeft waterconservering hier een functie wegens:

- het verhogen van het aandeel gravitaire afvoer. Door in te spelen op bvb. het aanslagpeil van pompen, of door vergroting van de capaciteit van gewone uitwateringssluizen, kan het aandeel gravitaire afvoer worden vergroot.
- het versterken van watergebonden ecosystemen (bvb. van "natte natuur" zoals in het Strategisch Plan Haven van Antwerpen, of in Actualisatie Sigmaplan tot uiting komt). Dit is een onderdeel van het luik "ecologie bij waterkwaliteit".

Bij de Scheldepolders leven dezelfde mogelijkheden: vergroten gravitaire afvoer, en versterken "natte natuur".

OPMAAK GESCHIKTHEIDSKAARTEN

De geschiktheidskaarten worden opgemaakt op basis van een **waterkansenkaart** en één of meer **praktische randvoorwaardenkaarten**.

- De **WATERKANSENKAARTEN** (WKK's) geven weer *waar het fysische systeem kansen biedt voor een bepaalde watersysteemfunctie of een sectoractiviteit*. Ze tonen ook waar een sector het watersysteem duurzaam kan gebruiken zonder in conflict te komen met het functioneren van dat systeem. Voor een bepaalde sector duiden de waterkansenkaarten dus aan waar er kansen of knelpunten kunnen zijn met het watersysteem. De waterkansenkaart houdt geen rekening met mogelijke technische oplossingen of de actuele ruimtelijke situatie.
  Ook voor de watersysteemaspecten worden waterkansenkaarten gemaakt. Dat zijn referentiekaarten voor één bepaalde watersysteemfunctie. Deze kaarten tonen het bekken zoals het zou kunnen zijn zonder menselijke invloed, door louter te kijken naar fysische eigenschappen. Ze duiden dus gebieden aan die belangrijk zijn voor het functioneren van de bestaande of te verwezenlijken watersysteemfunctie.
  Waterkansenkaarten worden opgemaakt op basis van objectieve wetenschappelijke gegevens, de basisprincipes van het integrale waterbeleid en de doelstellingen uit de Kaderrichtlijn Water.
- De **PRAKTISCHE RANDVOORWAARDENKAARTEN** (PRV's) omvatten onder meer een inputkaart met de huidige ruimtelijke situatie, die informatie toont over de **aanwezigheid** (A) en het **bestemmingsniveau volgens gewestplan** (B), een inputkaart die de **claims of visie** (C) van de *waterbeheerder of sectoren* toont en een inputkaart die de **juridische en beleidsmatige randvoorwaarden** (JBA's) illustreert.
  De praktische randvoorwaardenkaarten worden opgemaakt in samenspraak met de sectorvertegenwoordigers.

Zowel de waterkansenkaarten als de praktische randvoorwaardenkaarten worden in drie stappen opgemaakt. Eerst gebeurt er een selectie van de basiskaarten, vervolgens het samenvoegen en combineren van deze basiskaarten (via een waarderingstabel) tot een inputkaart en als laatste worden de verschillende inputkaarten tegen elkaar afgewogen om finaal tot een WKK of een PRV te komen.

De geschiktheidskaart combineert de waterkansenkaart met één of meerdere praktische randvoorwaardenkaarten en vormt de basis om de visie op de betreffende sector en zijn relatie tot het watersysteem op te bouwen. Op de **geschiktheidskaart** worden een aantal types van gebieden aangeduid:

- **consensusgebieden**: gebieden waarop consensus bestaat tussen de kansen vanuit het watersysteem en de aanspraak van de sector (dus een hoge waardering zowel op de waterkansenkaart als op de "C"-sectorvisie);

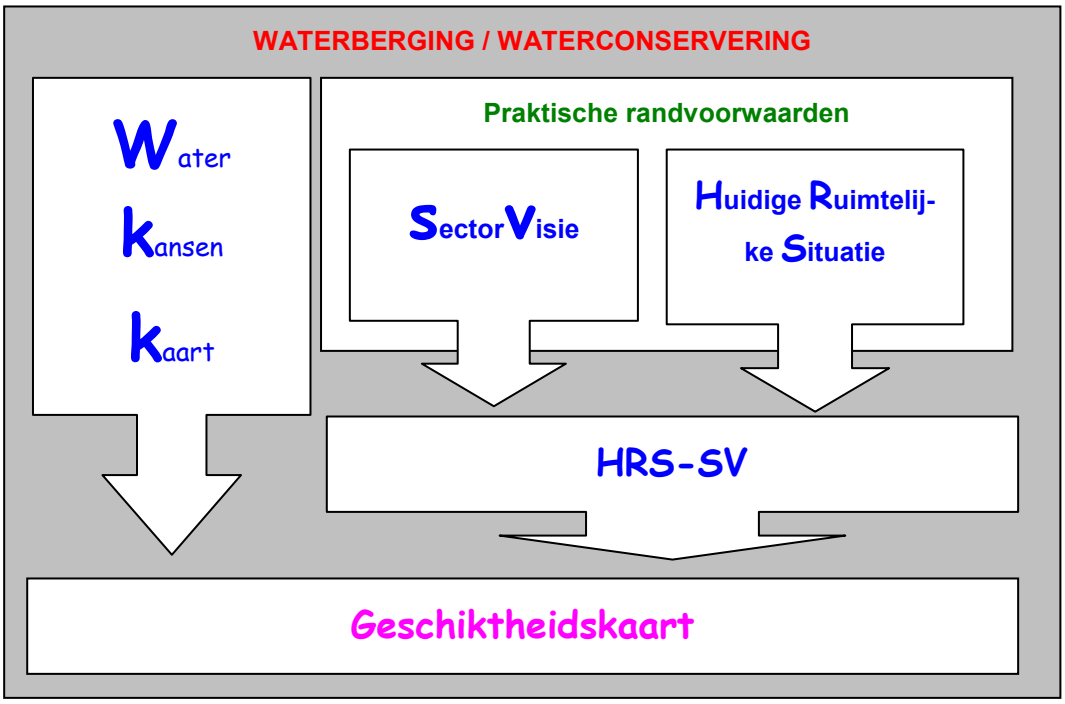
- **evaluatiegebieden**: gebieden waarvoor de kansen vanuit het watersysteem voor de sector of de watersysteemaspecten minimaal zijn, maar waarop de sectoren wel aanspraak maken (dus een lage waardering op de waterkansenkaart en een hoge waardering op de “C”-sectorvisie)
- **potentiegebieden**: gebieden waarvoor er vanuit het watersysteem kansen zijn voor een bepaalde sector of een bepaald watersysteemaspect, maar waarop nog niemand aanspraak heeft gemaakt (hoge waardering op de waterkansenkaart en lage waardering op de “C”-sectorvisie).

2.2.1.1 GESCHIKTHEIDANALYSE WATERKWANTITEITSASPECTEN

Wat betreft de waterkwantiteit zijn er tal van mogelijke aspecten waarvoor de aanspraken vanuit het waterbeheer moeten worden geanalyseerd. In een eerste fase blijven die aspecten beperkt tot de watersysteemaspecten waarvoor al voldoende informatie beschikbaar is:

- **waterberging:** afvlakken van piekdebieten van de waterlopen door berging (van nature of gestuurd) in de vallei om wateroverlast in benedenstroomse gebieden te voorkomen;
- **waterconservering:** tegengaan van verdroging in gebieden die van nature geschikt zijn om water (zowel neerslag als grondwater) vast te houden;
- **infiltratie:** reduceren van de oppervlakkige afstroming van hemelwater en aanvulling van de grondwaterstand.

In Schema 3 wordt schematisch de opmaak van de geschiktheidskaarten waterberging en waterconservering weergegeven. De waterkansenkaarten (WKK) worden op een wetenschappelijk onderbouwde manier opgemaakt. In overleg met experts, administraties en waterbeheerders worden de inputkaarten sectorvisie of claim (C) en de huidige ruimtelijke situatie (HRS) opgemaakt. De huidige ruimtelijke situatie wordt inzake het betreffende aspect opgebouwd op basis van het actueel bodemgebruik en het gewestplan welke onderling gecombineerd worden via een waarderingstabel. Er wordt m.a.w. nagegaan waar er vanuit de huidige ruimtelijke situatie mogelijkheden of net geen mogelijkheden zijn voor bijvoorbeeld waterberging. In een volgende stap wordt de sectorvisie of claims (C) van de waterbeheerders via een vaste waarderingstabel getoetst aan kansen vanuit de huidige ruimtelijke situatie. Het resultaat van de tussenstap wordt in een volgende stap geconfronteerd aan de WKK voor het watersysteemaspect in kwestie en levert de geschiktheidskaart.



Schema 3: Schematische weergave van de opmaak van de geschiktheidskaarten waterberging en waterconservering

Voor de waterkwantiteitsaspecten zijn in de geschiktheidskaart enkel de consensusgebieden en potentiegebieden bepalend voor de ontwikkeling van de visie, gezien de sterke relatie tussen de WKK en de PRV.

Het is belangrijk te benadrukken dat de geschiktheidsanalyse voor de in rekening genomen watersysteemaspecten werd opgebouwd vanuit het standpunt van de waterbeheerder. De geschiktheidsanalyse van de waterkwantiteitsaspecten omvat dus **nog geen toetsing met de sectorstandpunten** landbouw, natuur, huisvesting en industrie. **Deze toetsing met de sectorstandpunten dient nog te gebeuren in functie van de visievorming en concrete projecten. Een consensus op de geschiktheidskaarten waterkwantiteit betekent m.a.w. niet vanzelfsprekend een consensus op het terrein.**

WATERBERGING

De waterkansenkaart voor waterberging geeft een beeld van de overstroombare gebieden met uitsluiting van antropogene invloeden. Alle bestaande bebouwing wordt als niet geschikt beschouwd om water te bergen en zit dus niet in de sectorvisie van de waterbeheerders. De sectorvisie van de waterbeheerders is een vertaling van het concept “ruimte voor water”, waarbij het streven is om de waterloop zoveel mogelijk ruimte te geven. De kaart huidige ruimtelijke situatie geeft de mogelijkheden weer van de combinatie van waterberging met andere gebiedsfuncties, rekening houdend met de huidige situatie.

De geschiktheidskaart voor waterberging (Figuur 30) laat zien dat een belangrijk deel van het Benedenscheldebekken consensusgebied is. Enkel deze gebieden zijn van belang als aandachtsgebieden voor het (toekomstige) waterbergingsbeleid. Dat betekent zeker niet dat al die consensusgebieden daadwerkelijk zullen worden ingeschakeld in het watersysteem. Het zijn gebieden die zowel vanuit hun fysische eigenschappen als vanuit hun ruimtelijke invulling of bestemming in aanmerking komen om in de toekomst mogelijk een waterbergingsfunctie te vervullen die de veiligheid of het herstel van de vallei bevordert.

WATERCONSERVERING

Waterconservering betekent het vasthouden van water voordat het via het oppervlaktewater wordt afgevoerd. Belangrijke factoren hierbij zijn de aanvoer van kwelwater, het vasthoudend vermogen van de bodem en de helling. Het is de bedoeling om gebiedseigen water te conserveren.

Op de waterkansenkaart worden gronden met ondiepe tot zeer ondiepe grondwaterstanden en kwelgebieden hoog gewaardeerd en verder genuanceerd aan de hand van de doorlaatbaarheid van de bodem en de hellingsgraad van het gebied.

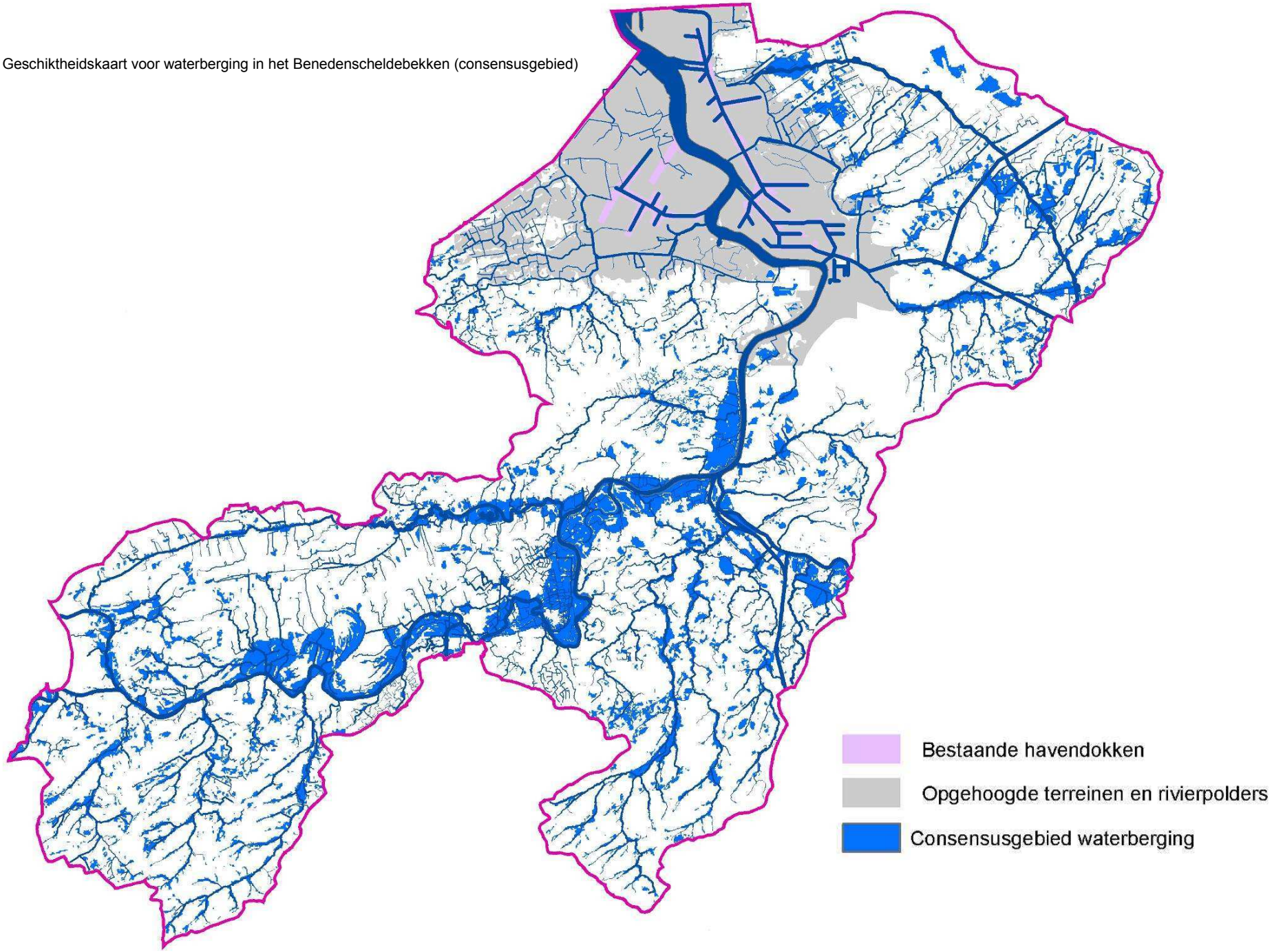
De geschiktheidsanalyse waterconservering tracht een signaal te geven voor die gebieden die een grote potentie hebben om gebiedseigen water te conserveren en aldus een belangrijke waterconserverende rol spelen in het watersysteem (waterafhankelijke terrestrische ecosystemen en kwetsbare gebieden voor verdroging), **zonder hierover een definitief oordeel te vellen**.

De consensusgebieden hebben een (voldoende) watervasthoudend potentieel, bijvoorbeeld omwille van fijne textuur of (zeer) ondiepe grondwaterstanden. De evaluatiegebieden daarentegen hebben geringe mogelijkheden om water vast te houden, bijvoorbeeld omwille van de textuur van de bodem of hellingsgraad.

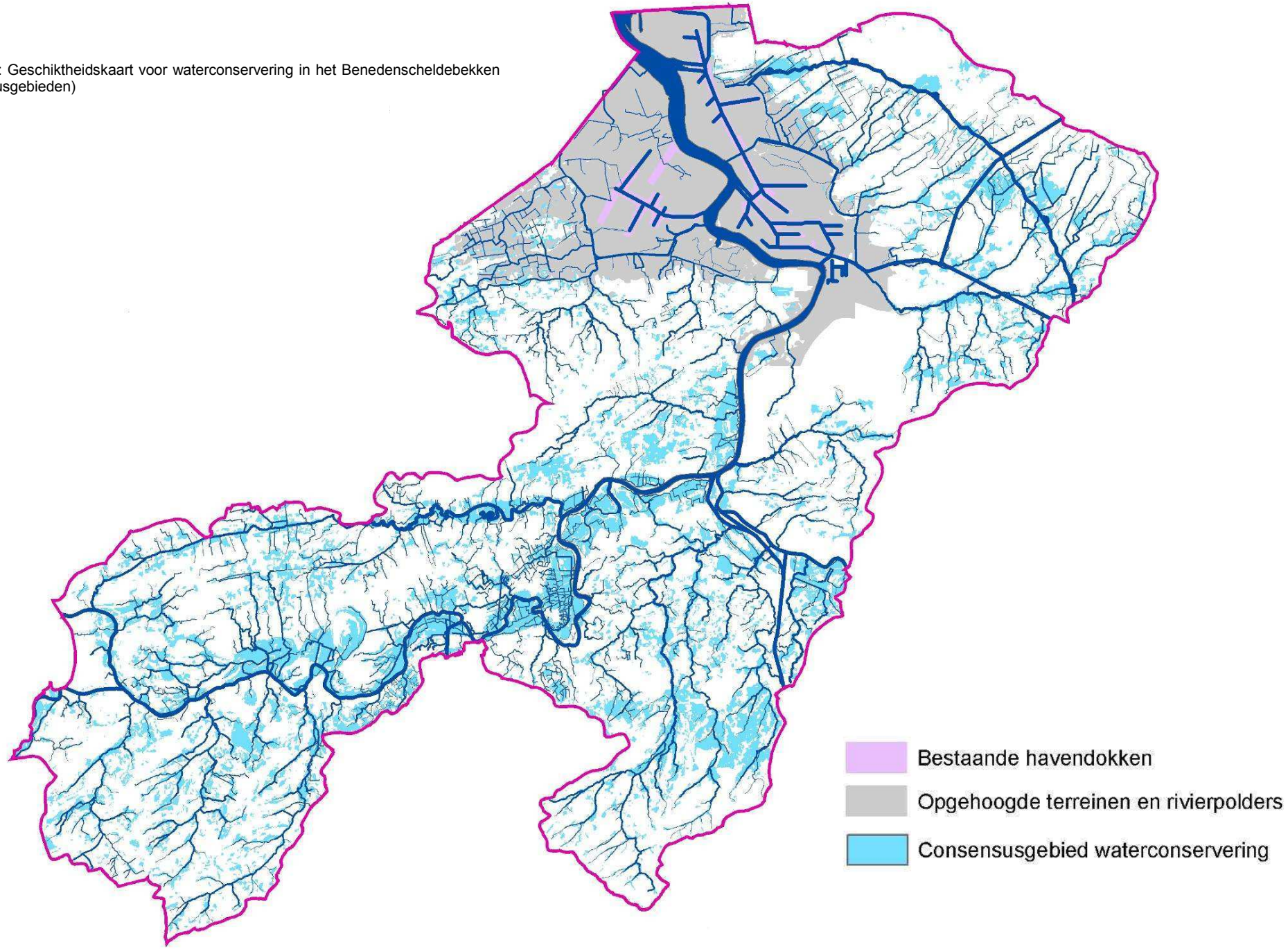
Deze consensusgebieden waterconservering komen, zoals te verwachten is, grotendeels overeen met de consensusgebieden waterberging. In bovenloopgebieden met een goede waterkwaliteit is er in die gebieden een win-winsituatie mogelijk tussen waterberging, herstel watergebonden natuur en bestrijding van verdroging.

Een groot deel van het Benedenscheldebekken is geschikt voor waterconservering. Voornamelijk de valleigebieden zijn logischerwijs geschikte gebieden voor waterconservering (Figuur 31).

Figuur 30: Geschiktheidskaart voor waterberging in het Benedenscheldebekken (consensusgebied)



Figuur 31: Geschiktheidskaart voor waterconservering in het Benedenscheldebekken (consensusgebieden)



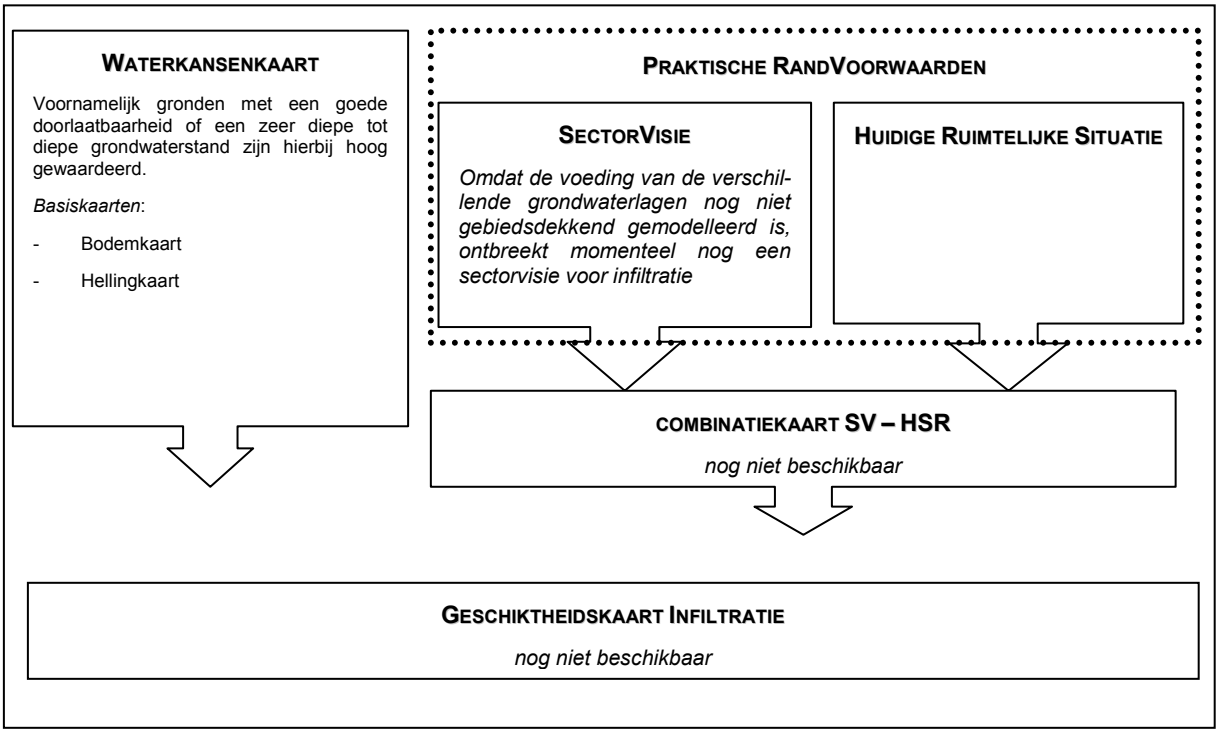
INFILTRATIE[26]

In een natuurlijke situatie zonder verharde oppervlakten wordt de infiltratie grotendeels bepaald door het bodemtype en door de grondwaterstand. Een bodem met een luchtige structuur kan sneller water in de bodemporiën opnemen. De grondwaterstand bepaalt dan weer het volume in de bodem dat beschikbaar is voor infiltratie.

Op de waterkansenkaart voor infiltratie worden voornamelijk gronden met een goede doorlaatbaarheid of een zeer diepe tot diepe grondwaterstand hoog gewaardeerd.

Omdat de gegevens uit de bodemkaart gedateerd raken en van een aantal gebieden de bodemsamenstelling niet met zekerheid bekend is (bijvoorbeeld bij poldergebieden, verstedelijkte zones en militaire gebieden) is die benadering louter indicatief. Het is dan ook noodzakelijk om steeds de werkelijke infiltratiecapaciteit op het terrein verder te onderzoeken vooraleer een definitieve uitspraak kan gedaan worden over de infiltratiegeschiktheid van een gebied.

Een sectorvisie voor infiltratie ontbreekt momenteel nog omdat de voeding van de verschillende grondwaterlagen nog niet gebiedsdekkend gemodelleerd is. Momenteel is voor het aspect infiltratie dus enkel een waterkansenkaart beschikbaar. Gebiedsdekkende grondwatermodelleringsgegevens zullen in de toekomst verdere en verfijnde kaartanalyses voor de infiltratiecapaciteit mogelijk maken.

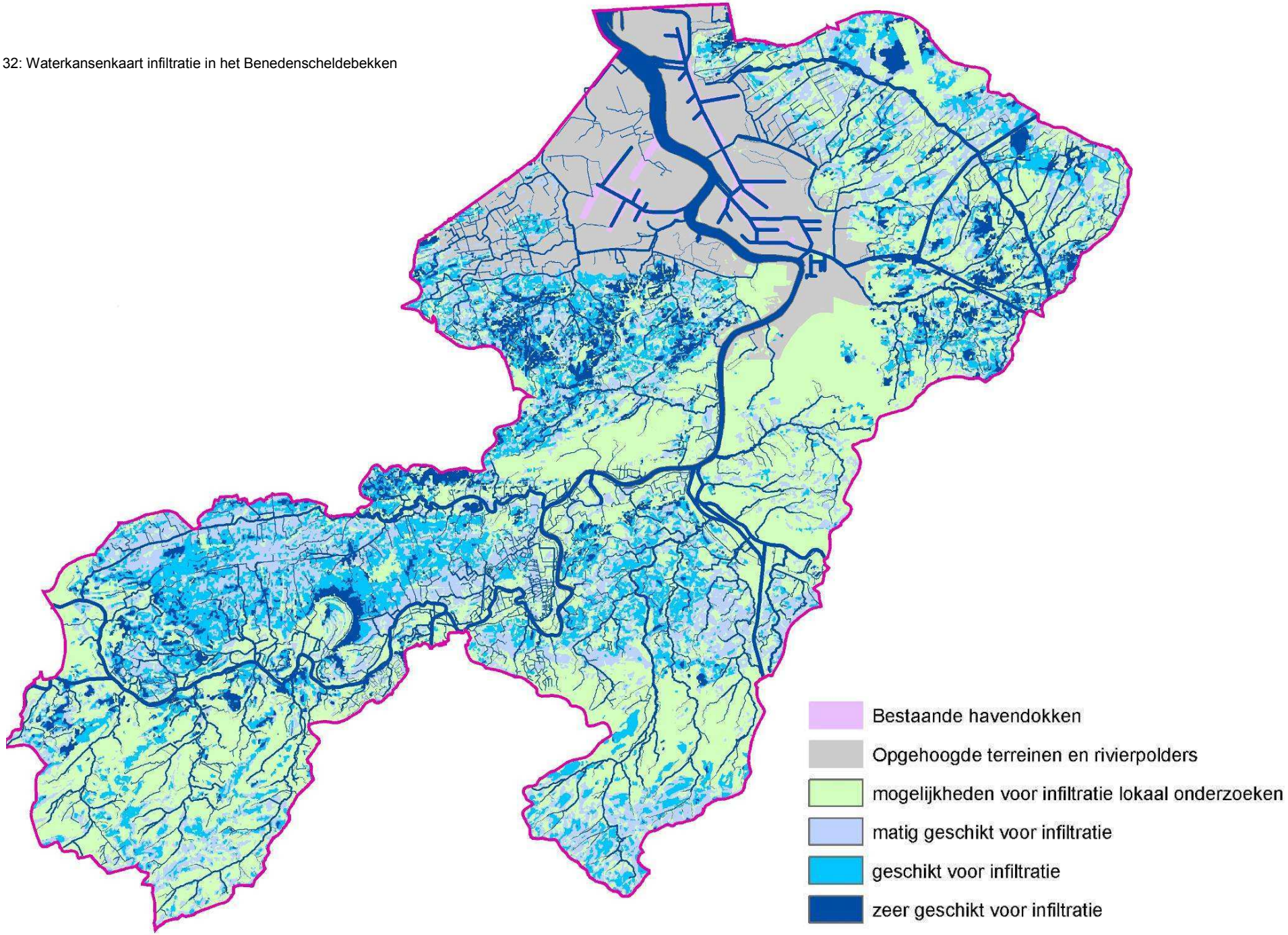


Schema 4: Schematische weergave opmaak waterkansenkaart infiltratie

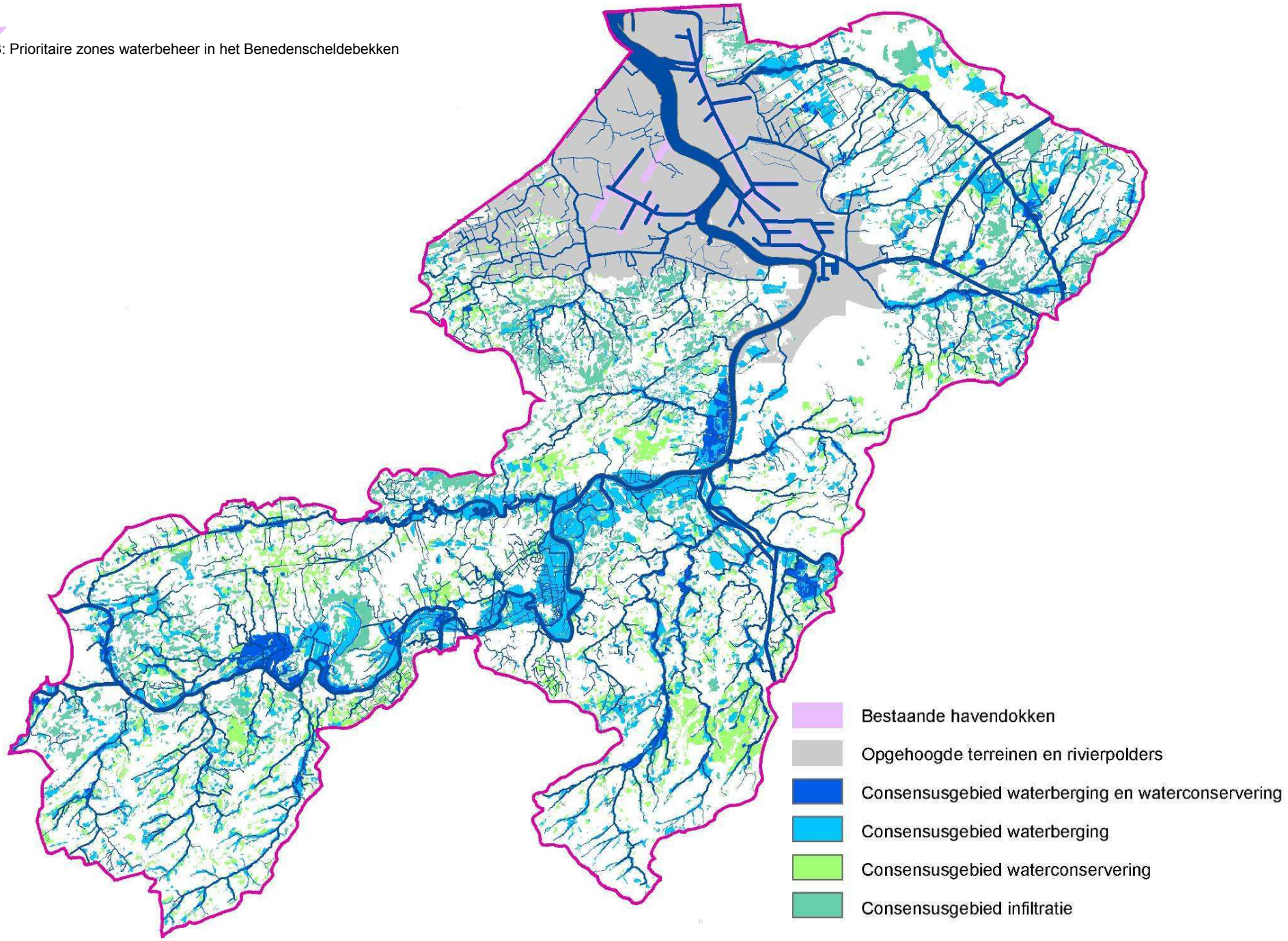
Voor de Waterkansenkaart infiltratie: zie Figuur 32.

[26] enkel waterkansenkaart: omdat de voeding van de verschillende grondwaterlagen nog niet gemodelleerd is, ontbreekt momenteel voor het aspect infiltratie een sectorvisie.

Figuur 32: Waterkansenkaart infiltratie in het Benedenscheldebekken



Figuur 33: Prioritaire zones waterbeheer in het Benedenscheldebekken



PRIORITAIRE ZONES WATERBEHEER

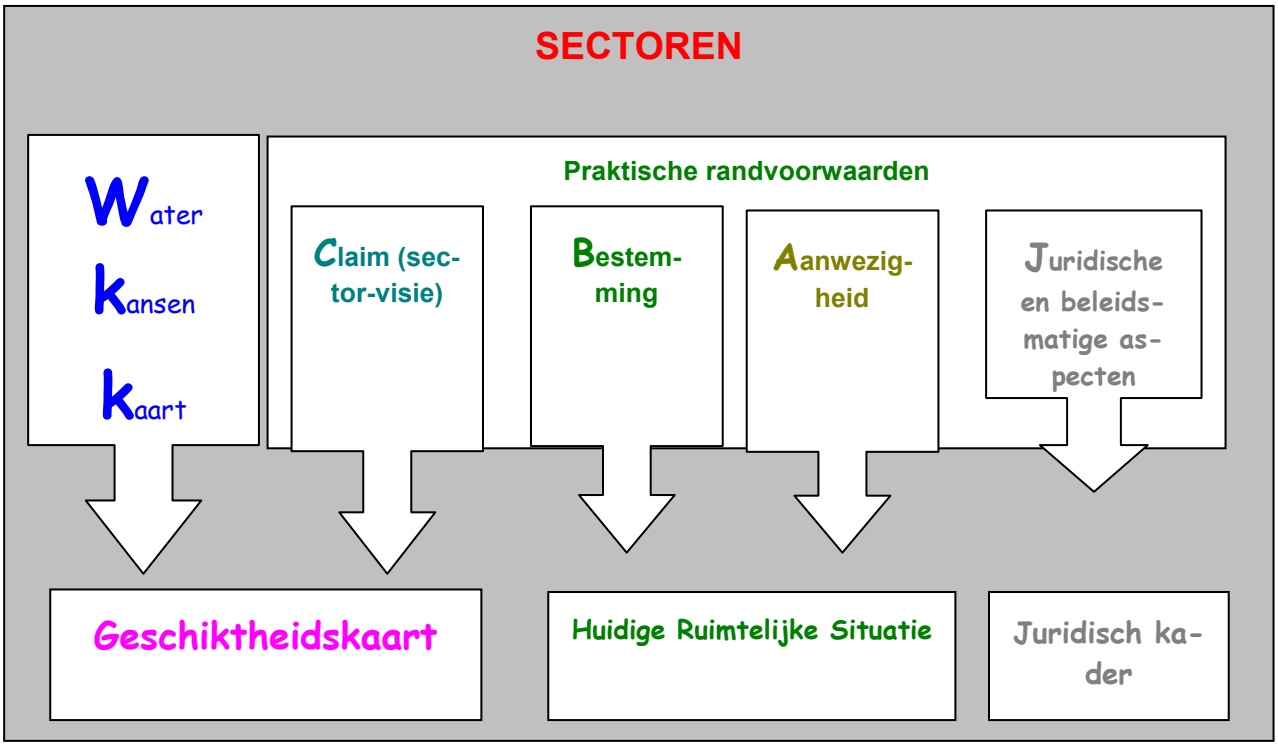
De “prioritaire zones waterbeheer” in het Benedenscheldebekken zijn de voor het watersysteem belangrijk(st)e gebieden. Het is het geheel van de consensusgebieden waterberging, consensusgebieden waterconservering en de gebieden die zeer geschikt zijn voor infiltratie. Dit betekent echter niet dat in gebieden die niet tot deze prioritaire zones waterbeheer behoren er geen aandacht moet zijn voor infiltratie. De infiltratiecapaciteit moet immers overal in het Benedenscheldebekken maximaal worden benut met het oog op het terugdringen van de oppervlakkige afstroming van hemelwater.

De geschiktheidskaarten van de verschillende sectoren hebben enkel betrekking op deze “prioritaire zones waterbeheer” in het Benedenscheldebekken.

Zie Figuur 33 voor de prioritaire zones waterbeheer in het Benedenscheldebekken.

2.2.1.2 GESCHIKTHEIDSANALYSE SECTOREN

Voor de sectoren land- en tuinbouw, huisvesting, industrie en natuur, bos en landschap is een geschiktheidsanalyse uitgevoerd. Die sectoren leggen een sterk beslag op de ruimte en kennen een grote ruimtelijke verspreiding. Het analyseren van de sectorvisie in relatie tot de kansen vanuit het watersysteem biedt een meerwaarde bij de ontwikkeling van een betere afstemming tussen watersysteem en bodemgebruik. De visie van de sector waterbeheersing en veiligheid wordt vertaald in de watertopickaarten.



Schema 5: Schematische weergave van de opmaak van de geschiktheidskaarten voor de geselecteerde sectoren

De aanpak is vrij analoog aan deze voor de watersysteemaspecten. De waterkansenkaart wordt voor de verschillende sectoren opgemaakt op een objectieve wetenschappelijke basis. In samenspraak met de sectoren worden een aantal praktische randvoorwaardenkaarten opgemaakt. Daarbij is de sectorvisiekaart met daarop de claims of aanspraken van de sector erg belangrijk. Een groot deel van de input voor de opmaak van deze sectorvisiekaart werd reeds bekomen tijdens de sectorale analyse. Tijdens een overlegmoment met de verschillende sectorvertegenwoordigers werd aan de sectoren de kans gegeven om nog bijkomende gebieden op te nemen in de visie en werden de gebieden gerangschikt in functie van het belang voor de sector. Daarnaast wordt eveneens in samenspraak met de sector kaarten opgemaakt welke weergeven waar de sector momenteel aanwezig is, mogelijk aanwezig of niet aanwezig is en welke gebieden bestemd, mogelijk bestemd of niet bestemd zijn voor de

sector volgens het gewestplan. Een kaart welke de verschillende juridische en beleidsmatige aspecten toont die voor de sector relevant zijn, wordt eveneens opgemaakt.

De geschiktheidskaart voor de sectoren land- en tuinbouw, huisvesting, industrie en natuur, bos en landschap komt tot stand door de waterkansenkaart en de sectorvisie te combineren. Een geschiktheidskaart van een sector fungeert als “signaalkaart”. De consensusgebieden geven gebieden aan waar de sector ook in de toekomst geen problemen hoeft te verwachten met betrekking tot het watersysteem. De evaluatiegebieden geven aan waar de sector in zijn activiteiten op een probleem met het watersysteem kan stuiten. **Het is geenszins de bedoeling dat het bekkenbeheerplan gebruikt wordt als basis voor een uitspraak over of visie op alle evaluatiegebieden voor een bepaalde sector. De geschiktheidskaarten geven enkel het signaal dat een specifieke situatie verder moet worden onderzocht als de sector ergens aanspraak op maakt; op basis van verder onderzoek kan pas een beslissing worden genomen.**

De **geschiktheidskaarten** van de verschillende sectoren worden gebiedsdekkend opgemaakt maar zijn in essentie m.b.t. tot de waterbeheerplanning **enkel relevant in de “prioritaire zones waterbeheer**” in het bekken.

HUISVESTING- HANDEL- VERBLIJFSRECREATIE EN INDUSTRIE

Omwille van het gelijkaardige karakter met betrekking tot het waterbeheer werden zowel de bestemmingen m.b.t. wonen en een aantal bestemmingen specifiek voor handel en verblijfsrecreatie eveneens samen genomen.

De fysische geschiktheid voor bebouwing in het algemeen wordt mede bepaald door de hydrologische condities van de ondergrond. Bouwen in zeer vochtige gebieden is vaak vragen om problemen van wateroverlast, vocht, stabiliteit van de gebouwen enz.

De waterkansenkaart voor huisvesting en de waterkansenkaart voor industrie houden dan ook rekening met de bodemkaart, de risicokaart voor overstromingen en de van nature overstroombare gebieden.

De sectorvisie is opgesteld op basis van het gewestplan, bestaande BPA's en RUP’s en gewenste industriegebieden (ondermeer ENA, ROTO).

Bij het opmaken van de geschiktheidskaart voor industrie is mede op verzoek van de sector een onderscheid gemaakt tussen de basisvisie afgeleid van het gewestplan en de bijkomende visievormende informatie.

In de consensusgebieden (zie groene kleur op Figuur 34 en Figuur 35) zijn de kansen vanuit het watersysteem gunstig en zijn er op het eerste zicht geen problemen te verwachten in het kader van huisvesting, handel en verblijfsrecreatie en industrie.

In de evaluatiegebieden echter (zie rode kleur op Figuur 34 en Figuur 35) dient men de aanspraak van de sector te evalueren i.f.v. de mogelijke beperkingen die het watersysteem stelt. Vanuit maatschappelijk oogpunt kunnen evaluatiegebieden die bestemd en al ingenomen zijn door de sectoren in principe niet meer heringeschakeld worden in het functioneren van het watersysteem.

De sectorvisie huisvesting-handel-verblijfsrecreatie in de prioritaire zones water, getoetst aan de eigen waterkansenkaart (groen: consensus, rood: evaluatie) wordt weergegeven in Figuur 34.

Voor de sectorvisie industrie in de prioritaire zones water, getoetst aan de eigen waterkansenkaart (groen: consensus, rood: evaluatie) wordt verwezen naar Figuur 35.

De consensusgebieden huisvesting (in de prioritaire zones waterbeheer) zijn voornamelijk gelegen in zeer geschikte infiltratiegebieden. Mits de nodige aandacht voor infiltratievoorzieningen hoeft dit geen probleem te vormen voor het watersysteem. Er is een aantal consensusgebieden voor de sector industrie; vooral op de cuesta Antwerpen - Sint-Niklaas, één strook langs de Gewestweg Antwerpen - Gent en één parallel hieraan langs de E17.

De evaluatiegebieden huisvesting (in de prioritaire zones waterbeheer) liggen voor een groot deel in gebieden die hetzij geschikt zijn voor berging hetzij voor conservering. De evaluatiegebieden industrie hebben hun zwaartepunt in of in de onmiddellijke omgeving van het havengebied; vooral dan in de Waaslandhaven zelf en aan de overgang van de Wase cuesta naar de Polder van het Land van Waas (langs de expresweg Antwerpen– Knokke). Verder ook op de as Antwerpen - Gent langs de E17, de as Antwerpen - Brussel, en in Londerzeel.

LAND- EN TUINBOUW

Een bijkomende belangrijke factor voor de land- en tuinbouw is de bruikbaarheid en toegankelijkheid van de percelen met de huidige technieken en machines.

Vanuit het standpunt van de sector land- en tuinbouw zijn overstromingen op landbouwgronden niet gewenst. Daarnaast zijn zeer natte gronden minder geschikt voor landbouw. De meeste landbouwgewassen zijn immers niet goed bestand tegen overstromingen of zeer natte condities omdat het water de gevoeligheid voor ziekten (schimmels) en het afsterven van de wortels tot gevolg heeft.

Voor het opmaken van de waterkansenkaart voor de sector land- en tuinbouw werd dan ook sterk rekening gehouden met het risico op overstromingen en de vochtigheid van de bodem.

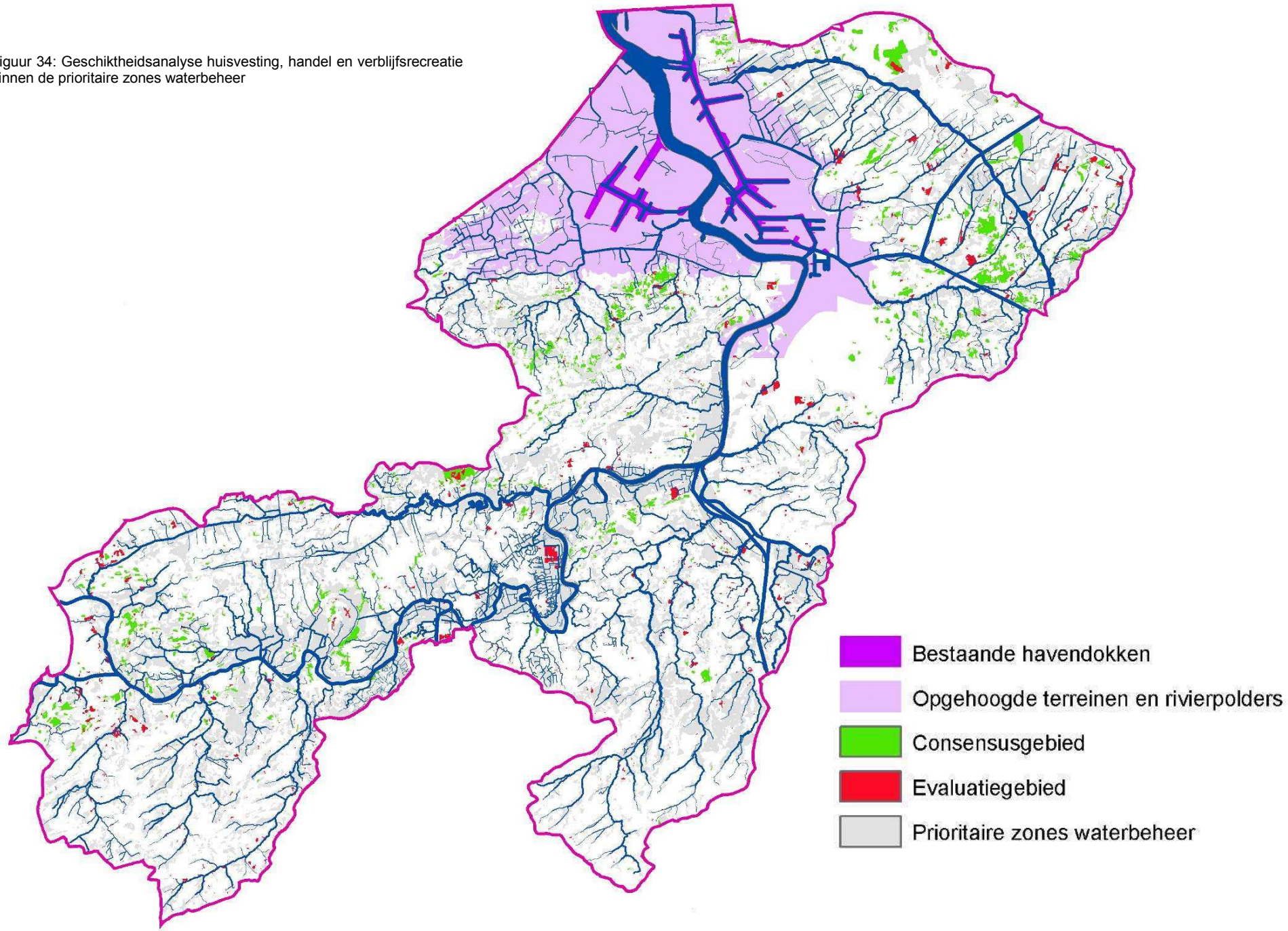
De sectorvisie is opgesteld op basis van de landbouwinventarisatie (Boerenbond, 1998), de gewenste agrarische structuur (GAS) (AMINAL, afdeling Land, 1998) en de landbouwtyperingskaart (AMINAL, afdeling Land, 1998). Alle gebieden die momenteel in effectief landbouwgebruik zijn worden als aanspraak meegenomen en verder gewaardeerd in functie van de gewenste agrarische structuur en de waardering volgens de landbouwtyperingskaart. Gebieden die nog niet in landbouwgebruik zijn maar wel opgenomen werden in de GAS worden eveneens meegenomen als aanspraak en worden gewaardeerd in functie van de landbouwtyperingskaart.

De consensusgebieden (zie groene kleur in de Figuur 36) voor de sector land- en tuinbouw (in de prioritaire zones waterbeheer) liggen verspreid in het Benedenscheldebekken.

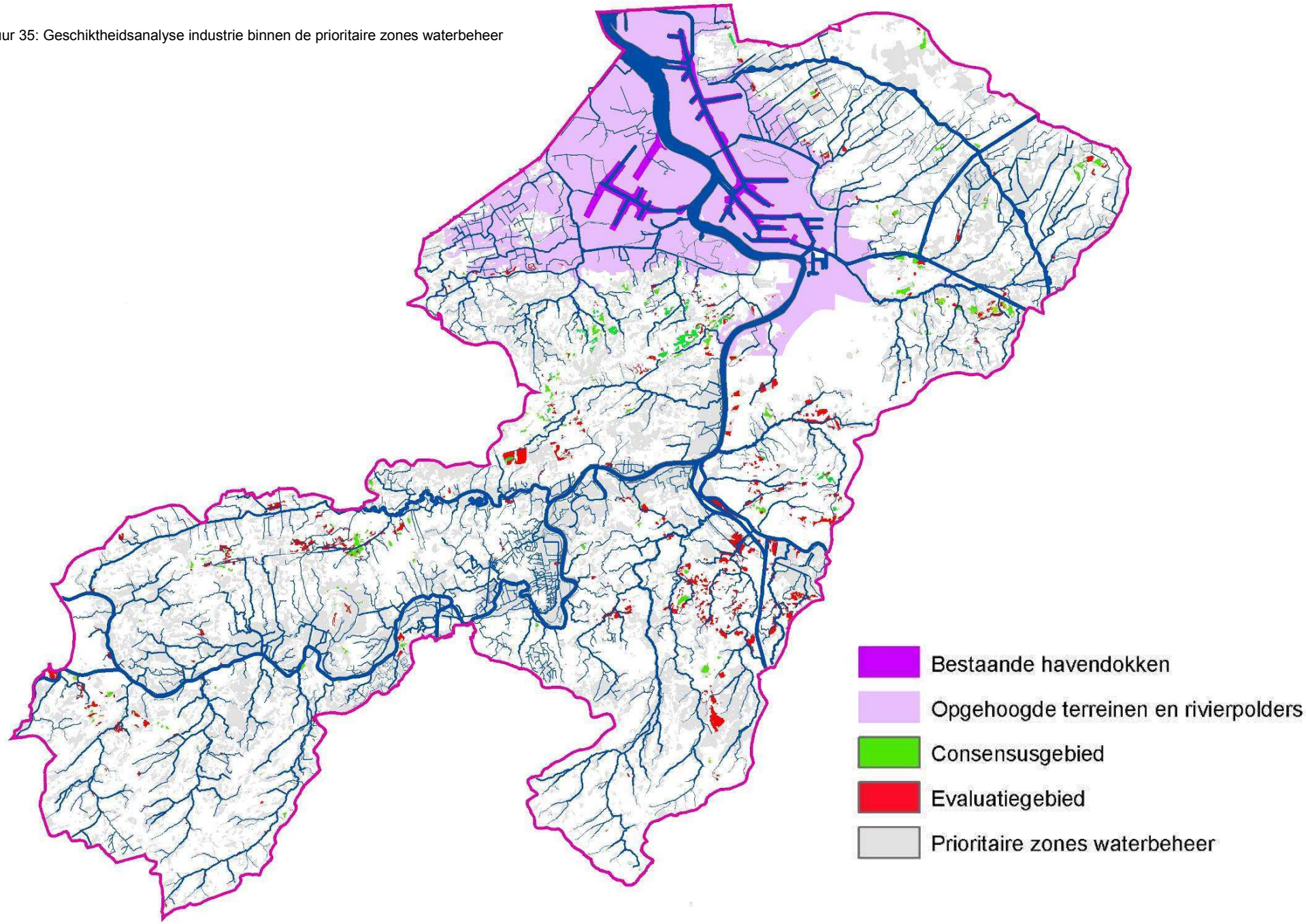
Slechts een beperkt deel van alle door de landbouw geclaimde gebieden zijn evaluatiegebied. De evaluatiegebieden in de prioritaire zones waterbeheer (zie rode kleur op Figuur 36) liggen voornamelijk in overstromingsgevoelige of in van nature overstroombare gebieden. In de bovenstroomse valleien vormen de evaluatiegebieden dunne lintstructuren, in de benedenstrooms valleien grotere aaneengesloten complexen. Hoewel deze valleigebieden als evaluatiegebied worden aangeduid, impliceert dit echter niet dat het functioneren van het watersysteem en het gebruik van deze gebieden voor landbouwtoepassingen niet kunnen samengaan. In de evaluatiegebieden dient gestreefd te worden naar multifunctionaliteit tussen de verschillende functies.

De belangrijkste evaluatiegebieden in de prioritaire zones waterbeheer zijn de aaneengesloten polders langs de getijderivieren. Maar er zijn daarnaast ook nog enkele valleigebiedjes van het Benedenscheldebekken in evaluatiegebied gelegen. Hiervan liggen de grootste langs de Grote en de Kleine Molenbeek. In het noordoosten van het bekken zijn er ook een heel snoer van dergelijke aaneengeregen kleinere gebiedjes langs de bovenlopen van Het Groot en het Klein Schijn en hun zijlopen. Veel van de evaluatiegebieden liggen ook in risicogebied voor overstromingen.

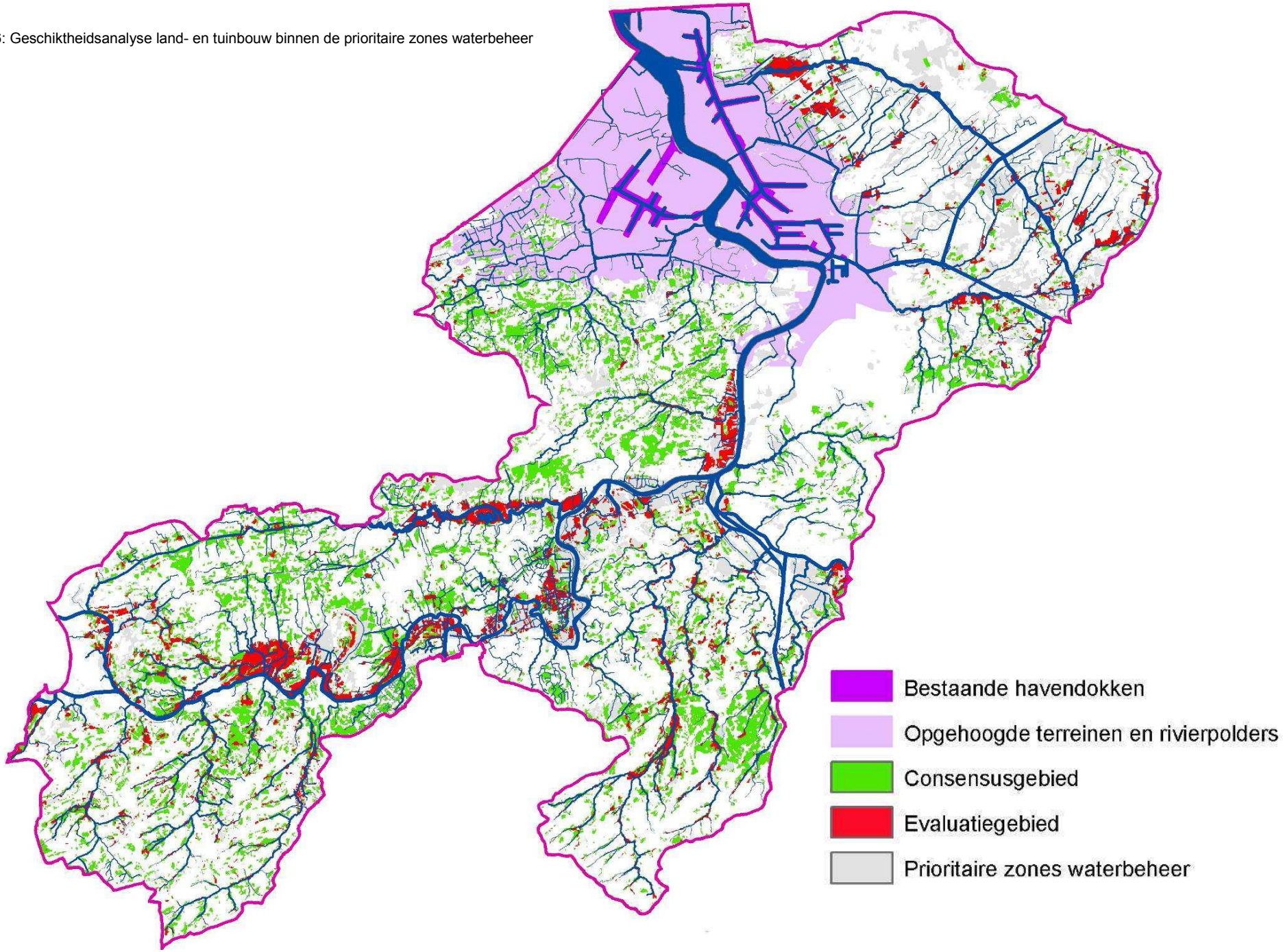
Figuur 34: Geschiktheidsanalyse huisvesting, handel en verblijfsrecreatie binnen de prioritaire zones waterbeheer



Figuur 35: Geschiktheidsanalyse industrie binnen de prioritaire zones waterbeheer



Figuur 36: Geschiktheidsanalyse land- en tuinbouw binnen de prioritaire zones waterbeheer



NATUUR, BOS EN LANDSCHAP

De invulling van de geschiktheidsanalyse voor de sector natuur, bos en landschap beperkt zich tot het opbouwen van een sectorvisie. De natuur zelf is onderdeel van het watersysteem en oefent daar dus geen beperkende werking op uit en bovendien kan er zich overal natuur ontwikkelen en kunnen er geen gebieden worden aangeduid waarvoor de kansen voor natuur vanuit het oogpunt van het watersysteem gering zijn. Voor landschap als erfgoedfactor zal dit echter niet steeds gelden.

De sectorvisie is opgesteld op basis van de groengebieden gewestplan aangevuld een aantal bijkomende bestemmingen, natuurreservaten en visiegebieden, bosreservaten, domeinbossen, openbare bossen en bosuitbreidingsgebieden, gewenst VEN, gewenste verwevingsgebieden, militaire gebieden, zeer waardevolle tot minder waardevolle gebieden met waardevolle elementen uit de biologische waarderingskaart, relictzones, ankerplaatsen en beschermde landschappen.

Deze sectorvisie (in de prioritaire zones waterbeheer) is zeer uitgebreid en drukt de wenselijkheid (hoofdfunctie natuur of bos, dominantie natuur, bos of landschapswaarde en nevenfunctie natuur, bos of landschapswaarde) uit om in een gebied natuur, bos of landschap te realiseren of te behouden.

Vooral de valleigebieden met de polders van de getijderivieren komen naar voren als gebieden waar volgens de sectorvisie natuur de hoofdfunctie krijgt (donkergroen) of dominant (licht groen) aanwezig is (in de prioritaire zones waterbeheer) (zie Figuur 37)[27]. Ook belangrijke delen langs de bovenlopen van de beken die afstomen van de Kempense microcuesta en de heidegebieden met vennen krijgen de hoofdfunctie natuur.

2.2.2 Prioriteringsanalyse waterbodems

In deze tekst wordt er verder gesproken over de 'theoretische prioriteitsbepaling waterbodemsanering'. In navolging van het decreet betreffende de bodemsanering en bodembescherming van 27 oktober 2006 is het belangrijk te benadrukken dat deze theoretische prioriteitslijst een prioritering naar onderzoek inhoudt. Verder overleg met de waterbeheerders, de betrokken administraties (o.m. VMM en OVAM) en het bekkenbestuur is noodzakelijk om deze indicatieve kaart (Figuur 38) correct te kunnen interpreteren, om op die manier de aanzet te vormen voor een onderzoeksprioritering op Vlaams niveau die goedgekeurd moet worden door de Vlaamse regering. Op basis van de waterbodemonderzoeken die een ernstige bedreiging vaststellen, zal er vervolgens in het kader van het hogergenoemde decreet een saneringsprioritering gebeuren van de effectief te saneren waterbodems. Deze lijst wordt eveneens goedgekeurd door de Vlaamse regering.

De prioriteringsanalyse van de waterbodems in het Benedenscheldebekken resulteert in een globale saneringsprioriteit (GSP) die zowel de hydraulische ruimingsnoodzaak (HRP) als de ecologische saneringsnoodzaak (ESP) combineert;

Vervuilde waterbodems in het Benedenscheldebekken met de sterkste ecologische baten:

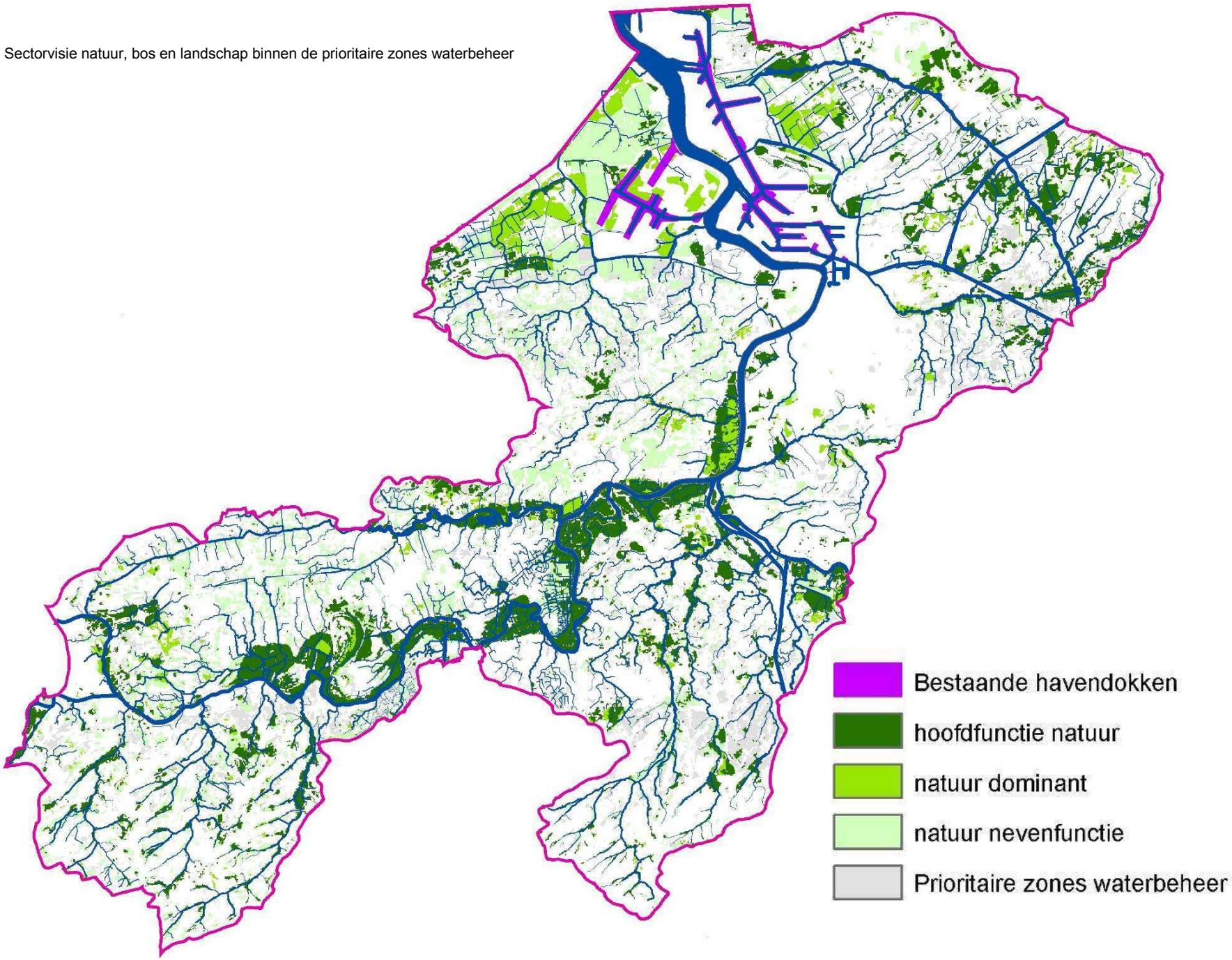
- (ESP hoog): Schelde (VHAG 2), Groot Schijn (VHAG 3103); Grote Molenbeek (VHAG 6), Durme (VHAG 3102), waterloop VHAG 3281;
- (GSP 1): Groot Schijn (VHAG 3104), Edegemse beek (VHAG 3510);
- (GSP 3): Groot Schijn (VHAG 3103), Noord-zuidverbinding (VHAG 3111), Melkader (4169), Barbierbeek (VHAG 3109), Bovenvliet (3108), Fabriekloop (3412), Durme 3102), waterloop 4073)

Los van de prioriteringsanalyse worden dringende ruimingen van zowel de waterwegen als de onbevaarbare waterlopen om veiligheidsredenen (waterafvoercapaciteit garanderen) en de ruimingen om nautische redenen (de bevaarbaarheid van de waterwegen garanderen) steeds als prioritair beschouwd en kunnen dus het resultaat van de prioriteringsanalyse overstijgen. Dergelijke ruimingswerken worden in consensus met de waterbeheerders rechtstreeks opgenomen in het deel acties en maatregelen van het bekkenbeheerplan. (zie paragraaf 4.1: acties A 1.3.8; A 1.3.9; A 2.1.1; A 2.1.5; A 2.1.7; A 2.1.19). Dit geldt ook voor alle ruimingen die vallen onder de normale onderhoudswerken en die niet werden opgenomen in de prioriteringsanalyse. Daarnaast mag de visie betreffende waterbo-

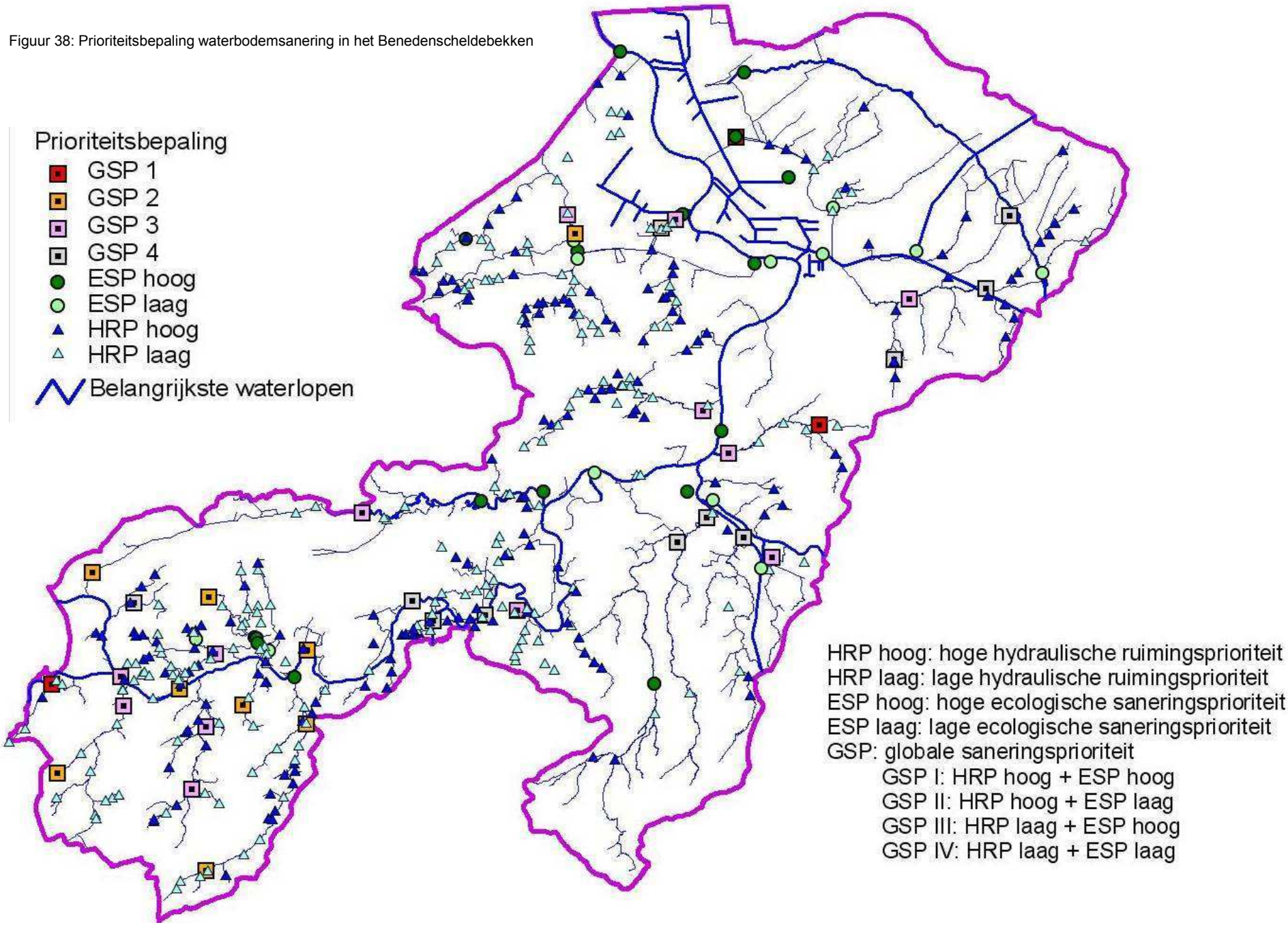
[27] *Deze figuur is de weergave van een momentopname. Op basis van nieuwe besluitvorming (bijvoorbeeld aanduiding van compensatiegebieden, de verdere besluitvorming in het kader van het Strategisch plan van de haven, van het Sigmaplan…) kan de aanduiding van de hoofdfunctie/nevenfunctie voor natuur of van de locaties waar natuur dominant is, aangepast worden*

demsanering ook niet conflicteren met de visie inzake het vasthouden van water en de vertraagde afvoer van oppervlaktewater.

Figuur 37: Sectorvisie natuur, bos en landschap binnen de prioritaire zones waterbeheer



Figuur 38: Prioriteitsbepaling waterbodemsanering in het Benedenscheldebekken



3. VISIE

Leeswijzer

In dit hoofdstuk worden de krachtlijnen uit de waterbeleidsnota van de Vlaamse regering van 8 april 2005 als leidraad gebruikt. Voor elke krachtlijn (K) worden telkens “operationele doelstellingen” (**OPD**) en “maatregelen” (**M**) geformuleerd. “Acties” (**A**) en / of “aanbevelingen” (**R**) die uit de OPD’s en M’s voortvloeien, komen aan bod in hoofdstuk 4.

In het Benedenscheldebekken bestaan er verschillende belangrijke planfiguren met een grote inhoudelijke en ruimtelijke impact. Te vermelden zijn:

- de “**Langetermijnvisie Schelde-estuarium**”, en de ervan afgeleide “**Ontwikkelingsschets 2010**”;
- het goedgekeurde **geactualiseerde Sigmaplan** dat de bescherming tegen overstromingen en natuurontwikkeling beoogt;
- Het **Strategisch Plan voor de haven van Antwerpen** (SPHA), waarvan de MER-procedure in juni 2006 liep, is een ander belangrijk planproces dat aan de gang is. Het SPHA is een beleidsplan dat de maatregelen beschrijft die nodig zijn voor een duurzame inpassing van de haven in haar omgeving. Het geeft aanleiding tot concrete MER-plichtige projecten. Het plan-MER is één van de inputs voor het nieuwe afbakenings-RUP voor het zeehavengebied Antwerpen in haar omgeving.
- Het “**Masterplan Antwerpen**” van de “Beheersmaatschappij Antwerpen Mobiel” (BAM)

De ontwikkelingsschets 2010 voor het Schelde-estuarium en het geactualiseerde Sigmaplan.

De Schelde: regen- en getijdenrivier:

De Schelde is tegelijk regenrivier en getijdenrivier. Als regenrivier voert ze samen met haar zijrivieren per seconde gemiddeld honderd kubieke meter neerslagwater af naar zee. In de winter of in perioden van extreme neerslag kan het debiet van de Schelde oplopen tot zes keer deze waarde.

In het estuarium, het meest stroomafwaarts gelegen gedeelte, overheerst het getij. De invloed van het neerslagdebiet is daar veel kleiner. Vanaf de monding trekt de getijdenwerking als een langgerekte golf de Schelde binnen. Deze golf plant zich stroomopwaarts voort tot in Gent, richting Durme en Rupel (en via de Rupel ook richting Nete, Dijle en Zenne).

Hoe meer stroomopwaarts hoe nauwer en ondieper de rivierbedding wordt en hoe meer binnenstromende vloedwater wordt opgestuwd. Zo neemt het gemiddelde getijdenverschil toe van vier meter in Vlissingen tot ruim vijf meter in Antwerpen. Nabij de Durmemonding bereikt de Schelde haar hoogste waterpeil. Verder neemt de opstuwing van het water af door weerstand en wrijving. Het bijzondere aan de Schelde is dat de ritmiek van de zee zich laat gevoelen tot in Gent, op zo’n 160 km van haar monding. Ter hoogte van Gent werden eeuwen geleden sluizen gebouwd die de Bovenschelde afsluiten van de zee. Zonder die sluizen zou het getij zich nog verder stroomopwaarts laten voelen.

De waterstanden in de getijderivieren van het Benedenscheldebekken ondervinden ook forse invloed van de wind. Bij een krachtige west- tot noordwesterstorm kan de waterstand door opwaaiing tot drie meter extra stijgen. In zo’n gevallen spreekt men van een stormvloed.

Het Sigmaplan:

In het verleden hebben overstromingen als gevolg van stormvloed meermaals catastrofes veroorzaakt voor de Nederlandse en de Vlaamse bevolking. De meest recente zware overstromingen zijn die van 1953 (waarna de Nederlandse regering besliste het Deltaplan uit te voeren) en die van 1976. Het Sigmaplan ontstond na deze overstromingen van 1976. Verstevigde en verhoogde dijken, gecontroleerde overstromingsgebieden en een stormvloedkering vormden de speerpunten van het toenmalige Sigmaplan. Naarmate de werken vorderden, wonnen ook nieuwe ideeën over waterbeleid terrein. Studies wezen uit dat de voordelen van de stormvloedkering niet opwegen tegen de kosten. De bouw van deze stormvloedkering werd dan ook voor onbepaalde tijd uitgesteld. De dijkwerken en de inrichting van de toenmalig geplande overstromingsgebieden naderen wel hun voltooiing.

Het geactualiseerde Sigmaplan:

Doorheen de jaren raakten de waterbeheerders en de andere betrokkenen ervan overtuigd dat het Sigmaplan aan actualisatie toe is. Bij het ontwerp van het Sigmaplan (1977) ging men er van uit dat het Benedenscheldebekken moest beschermd worden tegen hevige stormvloeden die maar éénmaal per tienduizend jaar voorkomen. Met de werken die momenteel zijn afgerond is een bescherming tegen waterstanden verzekerd die éénmaal in zeventig jaar voorkomen. Wanneer het GOG van Kruibeke in werking zal zijn stijgt de bescherming tot het niveau van een waterstand die één maal per 350 jaar optreedt. Men is er dan ook unaniem van overtuigd dat het veiligheidsniveau in het Benedenscheldebekken nog gevoelig moet verhoogd worden,en dat bijkomende maatregelen nodig zijn.

De wensen en verwachtingen zijn sinds 1977 ook grondig veranderd. Men heeft meer oog voor de verschillende functies van water: wateraanvoer, natuur, recreatie, open ruimte en cultuur. Gekozen werd in het geactualiseerde Sigmaplan voor de idee om overstromingen gecontroleerd te laten gebeuren, op plaatsen waar dit verantwoord is. De bescherming van de bevolking blijft centraal staan. Streefdoel is dat het Schelde-estuarium in 2030 een gezond en multifunctioneel watersysteem is dat op duurzame manier gebruikt wordt door de maatschappij. Het plan zal ook in fasen aangepakt worden. Zo zal de veiligheid tegen overstromingen geleidelijk aan en merkbaar toenemen.

Bij de verdere uitwerking van de ontwikkelingsschets en de uit het geactualiseerde Sigmaplan ressorterende maatregelen zal bijzondere aandacht worden gegeven aan de uitwerking van flankerende maatregelen voor landbouw en plattelandsrecreatie."

Ontwikkelingsschets Schelde-estuarium 2010 en ProSes2010

In het memorandum van Vlissingen 04-03-2002 werden afspraken vastgelegd over de uitwerking van de "Langetermijnvisie Schelde-estuarium". Inzake de onderlinge samenwerking was de kern van het memorandum de uitwerking van een strategische milieueffectenrapportage en een maatschappelijke kosten-batenanalyse. Het Geactualiseerde Sigmaplan werd als een belangrijk onderdeel van de Ontwikkelingsschets Schelde-estuarium 2010 erkend en als dusdanig ook aan de schets toegevoegd. Een belangrijk besluit uit de ontwikkelingsschets 2010 luidt dat zowel Vlaanderen als Nederland zich ertoe verbinden om de instandhoudingsdoelstellingen voor het estuarium in de zin van de Europese habitatrichtlijn te formuleren (voor 01-05-2007) en vanaf dan op een onderbouwde wijze werk te maken van de nodige instandhoudingsdoelstellingen om de gunstige staat van instandhouding te verzekeren. Op de startbijeenkomst van ProSes2010 werd gesteld dat de fase waarin het nut en de noodzaak van de Ontwikkelingsschets 2010 was aangetoond voorbij was en dat de plan- en projectfase waarin de juridische verankering om de besluiten uit te voeren was begonnen om te kunnen resulteren in een uitvoeringsfase vanaf 2007. Waar vroeger de projectdirectie ProSes als mediator en "schrijver" van de Ontwikkelingsschets 2010 de projecttrekker was, zijn nu de (bestuurlijke) diensten die de projecten uitvoeren die voortvloeien uit de Ontwikkelingsschets 2010, nu de trekkers van de projecten. Waar ProSes als bilaterale mediator voor het samenstellen van de Ontwikkelingsschets 2010 optrad, is ProSes 2010 belast met de opdracht van het in samenhang bevorderen van een tijdige en kwaliteitsvolle realisatie van de projecten uit de ontwikkelingsschets 2010. Bij de verdere uitwerking van de ontwikkelingsschets zal bijzondere aandacht worden gegeven aan de uitwerking van flankerende maatregelen voor landbouw en plattelandsrecreatie.

Terwijl in het geactualiseerde Sigmaplan voor de getijderivieren rekening is gehouden met de gevolgen van klimaatverandering (zeespiegelstijging), is dit voor een aantal andere waterwegen en voor de onbevaarbare waterlopen in dit bekkenbeheerplan niet gebeurd. Voor de onbevaarbare waterlopen heeft het veranderende klimaat allicht meer gevolgen via een wijziging van het neerslagpatroon: fellere regens van een hogere intensiteit, die de bovenlopen sneller doen wassen, en riolen sneller doen overlopen. Het strekt tot de aanbeveling om bij het modelleren van onbevaarbare waterlopen en rioleringen rekening te houden met scenario's die dit veranderend neerslagpatroon illustreren.

Bij de verdere uitwerking van de ontwikkelingsschets zal bijzondere aandacht worden gegeven aan de uitwerking van flankerende maatregelen voor landbouw en plattelandsrecreatie.

Het Strategisch Plan van de haven van Antwerpen

Reeds bij het opstellen van de ontwerpstukken van het Strategisch Plan van de haven van Antwerpen werd met milieueffecten, waterhuishouding en effecten op mobiliteit en ruimtelijke ordening rekening gehouden. Als principe m.b.t. de waterhuishouding werd voor het linkeroevergebied (LO) bepaald dat het Strategisch Plan afgestemd wordt op de geïntegreerde benadering van de waterhuishouding voor het gehele LO-gebied met zijn ruime omgeving en dit in alle fasen van de ontwikkeling. Er werd in dit verband als principe het volgende gesteld:

"*Dit geïntegreerd beleid omvat kwaliteits-, kwantiteits-, en aan water verbonden ecologische aspecten zowel voor oppervlaktewater (zout, brak of zoet) als voor grondwater. Het Bekkenbeheerplan van het Benedenscheldebekken zal hier, rekening houdend met de functies van het gebied, het nodige kader voor aanreiken. De verschillen-*

de grote onderdelen die afstemming behoeven, zijn de waterlopen die rechtstreeks of onrechtstreeks in de Schelde uitwateren, de watersystemen van bedrijventerreinen, dokken, sluis(zen), van de landbouwpolders, van de zoutwaterkreek, het eventuele overstromingsgebied, van de zoetwaterkreken en andere grote gehelen natuur en het grondwater.

Afstemming van alle concrete infrastructuurprojecten met het Bekkenbeheerplan en (wederzijds) met de Ontwikkelingsschets 2010 Schelde-estuarium is noodzakelijk; zo ook afstemming van de planfiguren op integraal waterbeheer."

De aanbevelingen en acties die in het bekkenbeheerplan zijn beschreven gelden uiteraard ook voor deze planfiguren. De elementen zoals beslist bij de goedkeuring van het (geactualiseerde) Sigmaplan staan echter niet ter discussie.

3.1 WATEROVERLAST EN WATERTEKORT

Om te voorkomen dat de wateroverlast wordt afgewenteld op de stroomafwaarts gelegen gebieden, volgt het waterbeheer de drietrapsstrategie "vasthouden – bergen – afvoeren". Die strategie moet een antwoord bieden op de wateroverlast, maar moet ook bijdragen tot de strijd tegen verdroging. De volgorde van de strategieën geeft aan welk beheer de voorkeur geniet. (cfr. de Waterbeleidsnota Vlaanderen)

3.1.1 Vasthouden

Streefbeeld voor het Benedenscheldebekken

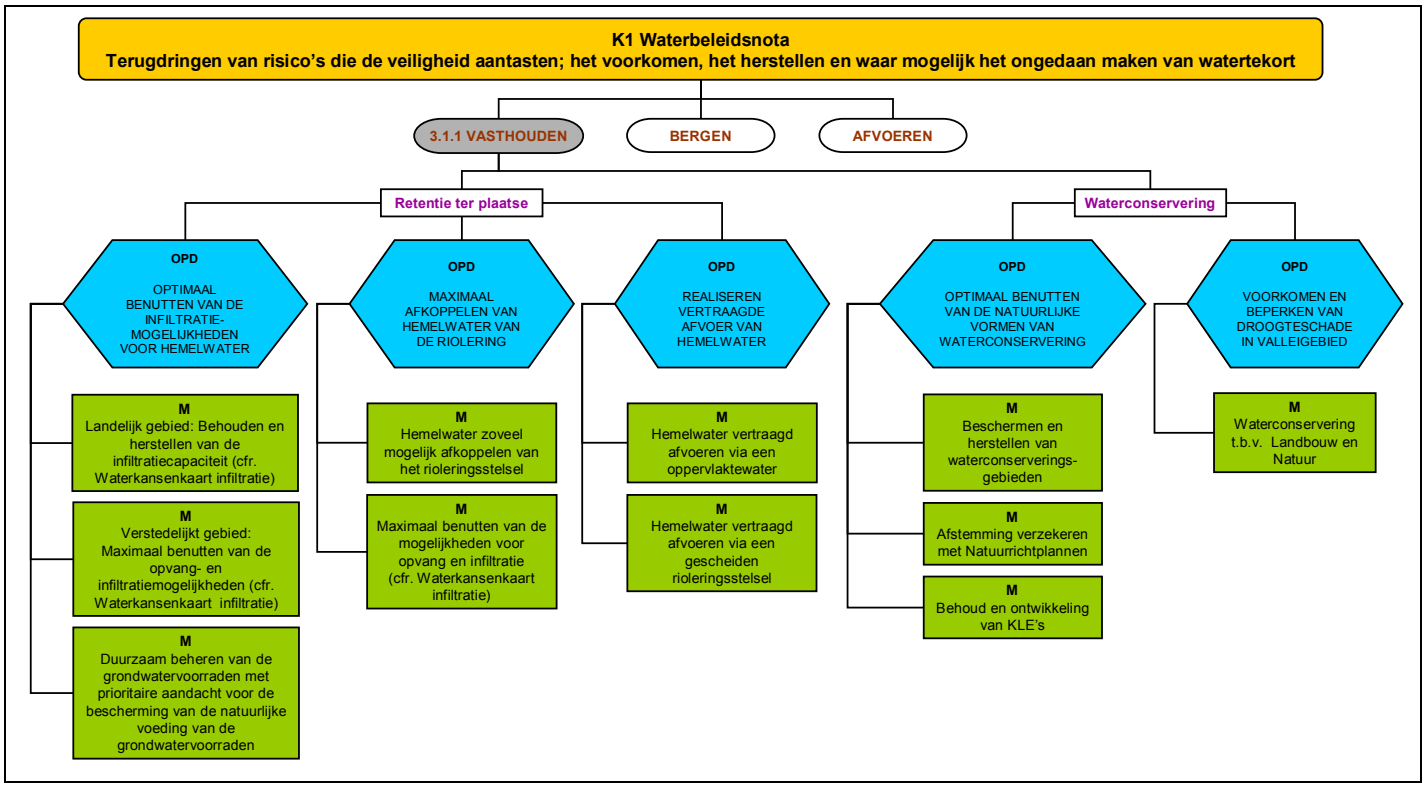
Beperken van wateroverlast start aan de bron door de afvoer van hemelwater naar open water nergens versneld te laten gebeuren. Hemelwater wordt overal in het bekken zoveel mogelijk vastgehouden; het wordt ter plaatse geïnfiltreerd of aangewend voor een maximaal aantal functies.

Op plaatsen waar afvoer toch nodig blijkt, gebeurt dit gescheiden van het rioleringsstelsel.

Een maximale retentie staat in voor:

- **reductie van de piekafvoeren**
- **bevordering van infiltratie**
- **minder verdunning van het afvalwater**

Aan het langetermijnstreefbeeld wordt invulling gegeven via 5 operationele doelstellingen (incl. bijbehorende maatregelen, acties en aanbevelingen) (zie Schema 6).



Schema 6: Overzicht van de doelstellingen en maatregelen voor vasthouden

(K= krachtlijn; OPD= Operationele doelstelling; M = maatregel. Zie Tabel 15 voor de bijbehorende acties)

Waterconserveringsgebieden zijn gebieden waar de neerslag van nature lang wordt vastgehouden. Ze fungeren omwille van hun specifieke bodemeigenschappen als een natuurlijke spons door het water een tijd vast te houden en vertraagd af te voeren en zijn daardoor van groot belang om o.m. verdroging en overstromingen te voorkomen (zie 2.2.1 Ruimtelijke analyse)

Willen we de overstromings- en wateroverlastproblematiek in het Benedenscheldebekken aan de bron aanpakken, dan moeten we er dus in de eerste plaats voor zorgen dat de neerslag zoveel mogelijk ter plaatse en bovenstrooms wordt gehouden. Water ter plaatse houden kunnen we op twee manieren realiseren: door het toepassen van de principes "*retentie ter plaatse*" en "*waterconservering*".

RETENTIE TER PLAATSE

Vooral in verstedelijkte gebieden, maar ook op heel wat plaatsen buiten de steden en woonkernen kan hemelwater onvoldoende infiltreren en wordt het onmiddellijk en (te) snel afgevoerd via riolen. Het Benedenscheldebekken is binnen de Vlaamse context het meest verstedelijkte bekken met grote daarbij soms ook aaneengesloten oppervlakten van verhardingen voor huisvesting (huishoudens), bedrijven (industrie en handel) en de hiermee gepaard gaande (wegen)infrastructuur. Het Benedenscheldebekken is immers voor een groot deel gelegen in de "Vlaamse Ruit", waarbinnen volgens het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen, de grootste economische concentratie voorkomt. Deze verhardingen leiden niet enkel tot wateroverlast, maar ook tot het onvoldoende aanvullen van de grondwaterlagen. Dit probleem van verstedelijking en het versneld afvoeren van hemelwater ligt tevens aan de basis van de verdunningsproblematiek bij de waterzuivering. De maatregelen i.f.v. het zoveel mogelijk realiseren van ter plaatse vasthouden van water spitsen zich toe op het benutten van de infiltratiemogelijkheden van een gebied, het afkoppelen van het hemelwater van het rioleringstelsel en het vertraagd afvoeren van het water. De mogelijkheden voor retentie ter plaatse zijn wel verschillend naargelang het om *openruimtegebied* of om *verstedelijkt gebied* gaat.

1. HET OPTIMAAL BENUTTEN VAN DE INFILTRATIEMOGELIJKHEDEN VAN HEMELWATER IN HET BENEDENSCHELDEBEKKEN

We gaan ervan uit dat voor niet-verharde oppervlakte in de eerste plaats infiltratie -waar mogelijk - in het Benedenscheldebekken maximaal moet gerealiseerd worden. De mogelijkheden verschillen hierbij naargelang het om verstedelijkt dan wel openruimtegebied gaat.

Het benutten van de infiltratiemogelijkheden richt zich vooral op het openruimtegebied. Indien infiltratie niet mogelijk is, moet er worden op toegezien dat het water vertraagd wordt afgevoerd (zie Figuur 32). De openruimtesectoren dragen hier de grootste verantwoordelijkheid om de brongerichte mogelijkheden voor het ophouden van water zo efficiënt mogelijk te benutten. In voor infiltratie geschikte landbouwgebieden is het belangrijk om de toepassing van goede landbouwpraktijken, de opbouw van een optimale bodemstructuur en het behoud en herstel van de hydraulische ruwheid van het landschap na te streven. In landbouwgebieden met een hoge actuele bodemerosie (o.m. de bovenstroomse gebieden van het deelbekken Vliet en Zielbeek op het Brabantse plateau, en Molenbeek /Grote Beek, Molenbeek/Gondebeek, Molenbeek/Kottembeek) vormen - naast het optimaliseren van de bodemstructuur en het toepassen van de code van goede landbouwpraktijk - de toepassing van erosiebestrijdende maatregelen in functie van het tegengaan van versnelde afstroom van hemelwater en het herstel van de infiltratiemogelijkheden, belangrijke maatregelen. Voor gebieden waarvoor de infiltratiecapaciteit meer beperkt is of waarvoor gegevens ontbreken, is bijkomend onderzoek aangewezen. Bij het beheer van natuurgebieden dient maximaal rekening te worden gehouden met de infiltratiemogelijkheden en moeten deze optimaal worden benut.

Hoewel het in de praktijk brengen van “retentie ter plaatse” in verstedelijkte gebieden en woonkernen vaak moeilijker is dan in het openruimtegebied, is het noodzakelijk dat alle opvang- en infiltratiemogelijkheden er toch optimaal worden benut. Het is immers precies in deze verstedelijkte gebieden dat de hoeveelheid verharde oppervlakte zo groot is, dat de afvoer van de neerslag naar het rioleringsstelsel razendsnel gebeurt en heel vaak problemen veroorzaakt. Burgers, bedrijven, (lokale) overheden spelen hierbij een cruciale rol en dienen zoveel mogelijk initiatieven te nemen om het hemelwater dat op hun perceel valt op te vangen en te laten infiltreren (vb. aanleggen van daktuinen en groendaken, gebruik van aangepaste materialen voor parkings, wegen en opritten, …). Toch mag niet veralgemeend worden. Voor het havengebied en de bedrijvenzones die langs het pand van het Albertkanaal, afwaarts het sluizencomplex van Wijnegem liggen is het belang om te infiltreren nagenoeg afwezig. Het havengebied en de bedrijvenzones langs het vermelde pand van het Albertkanaal liggen immers benedenstrooms en het water kan zonder problemen naar de dokken afgevoerd worden. Het artikel 9 van de hemelwaterverordening geeft de nodige rechtsgrond om uitzonderingen op deze verordening te kunnen bekomen. Een adviesvraag dient hiervoor wel gericht te worden aan het bekkensecretariaat. Op die manier vermindert bovendien ook de kans dat polluenten van mogelijk verontreinigde sites samen met het infiltrerende water doordringen naar het grondwater.

In het kader van een sluitend voorraadbeheer dient de nodige aandacht uit te gaan naar het behoud van de infiltratiemogelijkheden om voldoende aanvulling van de grondwatervoorraden te hebben. Zowel bij het huidige land– en bodemgebruik als het beleid op het gebied van (hemel)waterafvoer dient er voldoende infiltratie van het hemelwater en de bescherming van infiltratie- en kwelgebieden via het ruimtelijk beleid te zijn zodat een optimaal kwantitatief evenwicht zich kan handhaven of herstellen.

2. HET ZORGEN VOOR ZO WEINIG MOGELIJK AANSLUITING VAN HEMELWATER OP DE RIOLERING

Bij verharde oppervlakken (gebouwen, infrastructuur, enz.) wordt aangestuurd op het zo weinig mogelijk aansluiten van hemelwater op de riolering. Dit betekent dat waar mogelijk het afgekoppelde hemelwater wordt geïnfiltreerd en/of hergebruikt (of vertraagd afgevoerd).

- *Nieuwbouw, herbouw en vergunning.* Door toepassing van de gewestelijke stedenbouwkundige verordening inzake hemelwaterputten, infiltratievoorzieningen, buffervoorzieningen en gescheiden lozing van afvalwater en hemelwater van 1/10/2004 en de (strengere) provinciale verordening van Vlaams-Brabant wordt aangestuurd op het zo weinig mogelijk aansluiten van hemelwater op het rioleringsstelsel en worden de mogelijkheden voor infiltratie en hergebruik zoveel mogelijk benut. Het is aangewezen dat de voorschriften met betrekking tot de aanvraag, het uitvoeren en het bepalen van de vergoeding van de rioolaansluiting van afvalwater en hemelwater of de aansluiting van hemelwateroverlopen in de bodem, op een gracht of waterloop voor de gemeenten in het Benedenscheldebekken gestandaardiseerd en opgenomen worden in een reglement op de rioolaansluitingen. Om een maximale retentie en een minimale afvoer van hemelwater naar het rioleringsstelsel na te streven moeten de mogelijkheden voor het toepassen van bijzondere milieuvergun-

ningsvoorwaarden, naast de bepalingen van de stedenbouwkundige verordeningen hieromtrent, waar mogelijk optimaal worden benut: hergebruik en/of infiltratie van hemelwater, aanleg bufferbekkens, gescheiden afvoer, … Ruimtelijke instrumenten dienen te worden ingeschakeld om een minimale aansluiting van hemelwater op de riolering te bekomen (vb. uitbreiding van de verkavelingsaanvraag, vastleggen van inrichtingsprincipes in een BPA en RUP…).

- *Bestaande verharde oppervlakken*. Het vergunningenbeleid is hier niet van toepassing waardoor het toepassen van de bronmaatregelen van het principe “retentie ter plaatse” niet kan worden afgedwongen. Deze gebieden zijn in het Benedenscheldebekken echter verantwoordelijk voor het leeuwendeel van het hemelwater dat in de riolering terechtkomt. Voor deze gebieden is het van groot belang dat de burger gestimuleerd wordt zelf zijn verantwoordelijkheid te nemen om het hemelwater zoveel mogelijk plaatselijk “vast te houden”. Zeker voor de open en halfopen bebouwing is het mogelijk om het principe “afkoppelen, (hergebruik) en infiltratie van hemelwater” maximaal in de praktijk te brengen. Voor de overige bebouwing ligt het accent op het afkoppelen van hemelwater van het rioleringsstelsel en hergebruik (water aanwenden voor een maximaal aantal functies waarvoor laagwaardig water kan gebruikt worden, vb. toiletspoeling, wasmachine…) van het water (en vertraagde waterafvoer).

3. HET REALISEREN VAN VERTRAAGDE AFVOER VAN HEMELWATER

In openruimtegebieden waar de infiltratie van hemelwater (te) beperkt of niet mogelijk is, is het belangrijk ervoor te zorgen dat het hemelwater vertraagd wordt afgevoerd. Dit kan bijvoorbeeld door grachten te herwaarderen als afvoerkanalen voor hemelwater. In gebieden met veel erosie dragen erosiebestrijdende maatregelen, zoals de aanleg van grasbufferstroken, bij tot het vertraagd afvoeren van hemelwater.

Bij verharde oppervlakken waar infiltratie en/of hergebruik van hemelwater niet mogelijk is, dient het hemelwater vertraagd te worden afgevoerd. Dit kan via een oppervlaktewater (beek, gracht) of een (bij voorkeur gescheiden) rioleringsstel. De meerwaarde van een oppervlaktewater ligt in het feit dat ze een bufferfunctie - als combinatie van infiltratie en vertraagde afvoer - bij normale weersomstandigheden combineert met een afwateringsfunctie bij extreme neerslag. Oppervlaktewater speelt bovendien ook een rol bij het verhogen van de waterkwaliteit en bij het creëren of behouden van natuurwaarden. Maatregelen die de hemelwaterafvoer naar de waterloop vertragen zijn in hellende gebieden bovendien erosiebestrijdend. Dergelijke maatregelen kunnen daarbij ook de landschapswaarde vergroten omdat toegevoegde waterpartijen een gewaardeerd landschapselement vormen.

IEDEREEN ERTOE AANZETTEN OM WATER ZOVEEL MOGELIJK EN OP EEN CORRECTE WIJZE TER PLAATSE VAST TE HOUDEN

Niettegenstaande het sensibiliseren en stimuleren van de verschillende doelgroepen onmisbaar is om het principe "retentie ter plaatse" te verwezenlijken, dringen bijkomende financiële instrumenten zich op om het "vasthouden" van water beter opvolgbaar en afdwingbaar te maken.

Bovendien is het ook nodig dat de afkoppeling van hemelwater door de gemeenten effectief op het terrein wordt gecontroleerd.

WATERCONSERVERING

“Waterconservering” is gericht op het vasthouden van water in waterrijke gebieden (valleigebieden). De mogelijkheden voor “waterconservering” situeren zich bijgevolg voornamelijk in het openruimtegebied. Zowel groot- als kleinschalige waterrijke gebieden (wetlands) als kleine landschapselementen spelen een rol in het vasthouden van water. De natuurlijke waterconservering vervult belangrijke functies bij het afvlakken van piekdebieten, bij het voorkomen van verdroging en bij het zelfreinigende vermogen van waterlopen. Het waterbeheer in het Benedenscheldebekken moet er dus op gericht zijn een optimaal peilbeheer na te streven waarbij een zo natuurlijke mogelijke afwatering wordt bekomen en rekening wordt gehouden met een maximale verweving met de openruimtefuncties natuur, bos, landbouw, ….

1. HET OPTIMAAL BENUTTEN VAN DE NATUURLIJKE VORMEN VAN WATERCONSERVERING

De **waterconserveringsgebieden** (WCo) (zie Figuur 39) in het Benedenscheldebekken worden optimaal behouden of hersteld, een (verdere) achteruitgang van de oppervlakte wordt vermeden.

We streven een optimaal waterpeil na in de valleigebieden waarbij een zo natuurlijk mogelijke afwatering wordt bekomen en rekening wordt gehouden met een maximale verweving met de typische openruimtefuncties (natuur, bos, landbouw, …). Dit wordt gerealiseerd door:

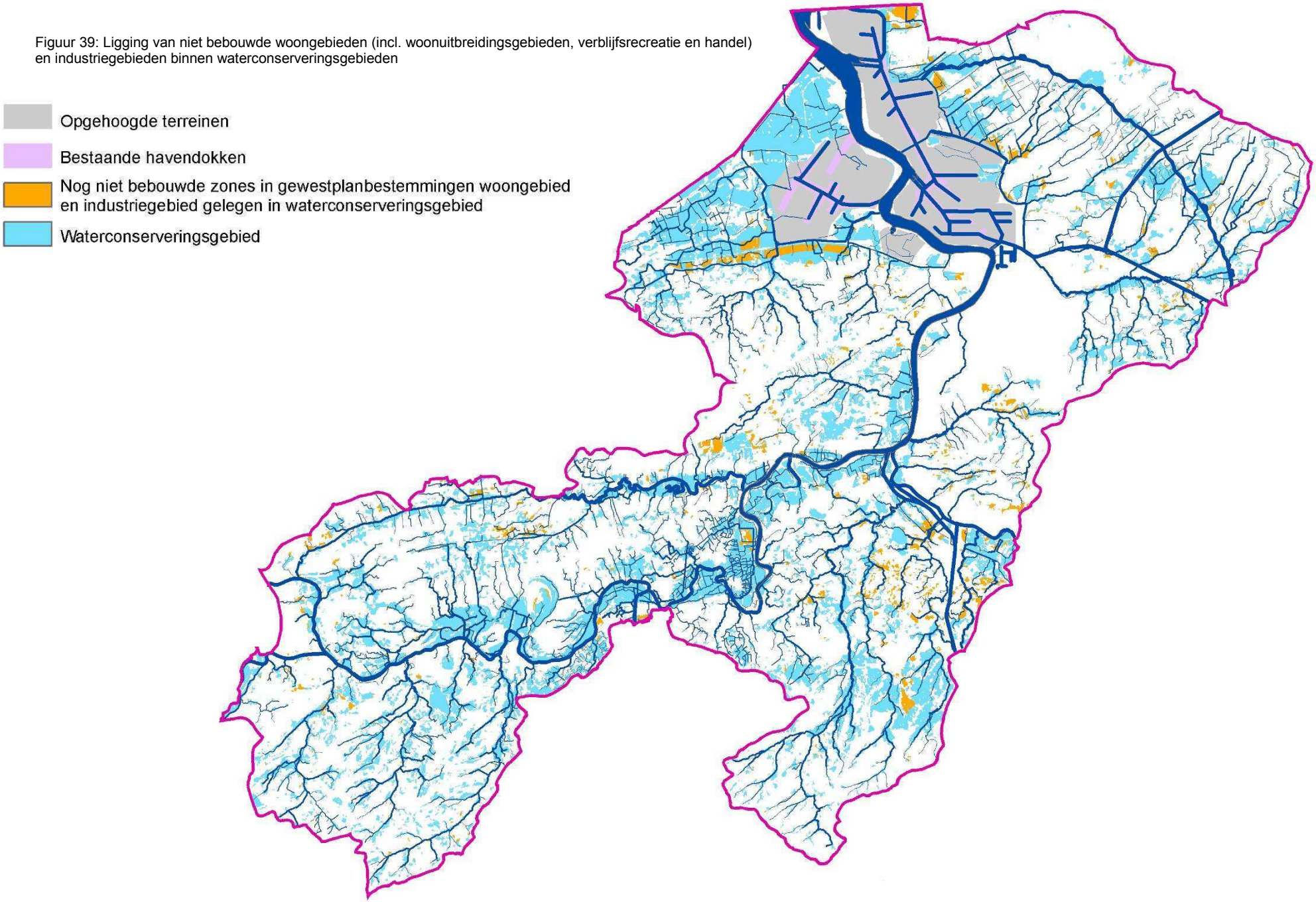
- Een optimaal behoud van de waterconserveringsgebieden na te streven en te streven naar een vrijwaring van bebouwing/verharding in de waterconserveringsgebieden.
  Multifunctionaliteit van waterconservering met de sectoren huisvesting en industrie is niet aangewezen. Het is bijgevolg belangrijk om nog niet bebouwde zones in de gewestplanbestemmingen woongebied en industriegebied die in waterconserveringsgebied gelegen zijn, (zie Figuur 39) ook in de toekomst te vrijwaren van bebouwing/verharding. Over deze zones wordt hierbij geen definitief oordeel geveld in kader van de visievorming op bekkenniveau. Zolang de bestemming woongebieden, industriegebieden, recreatiegebieden in de plannen van aanleg of ruimtelijke uitvoeringsplannen van kracht in de ruimtelijke ordening bebouwing vergunbaar maken, kan geen absoluut bouwverbod gelden in deze gebieden zelfs als ze gelegen zijn in waterconserveringsgebied. In samenspraak met ruimtelijke ordening en de betrokkenen dienen deze specifieke gebieden tijdens de planperiode verder te worden geëvalueerd i.f.v. het aanreiken van duurzame oplossingen. De noodzaak om het al of niet bouwvrij houden van een zone zal in belangrijke mate worden bepaald o.b.v. detailinformatie betreffende de waterhuishouding, terreinkennis van de waterbeheerder en het belang van de zone in kwestie m.b.t. waterconservering. (zie Actie A 1.2.1).
- het bodemgebruik van open ruimtefuncties af te stemmen op een natuurlijk grondwaterpeil. De open ruimtesectoren zijn hierbij het meest betrokken (24 % sectorvisie Land- en tuinbouw in WCo en 30,69% sectorvisie Natuur, bos- en landschap in WCo). Multifunctionaliteit van waterconservering met open ruimtefuncties is wenselijk, maar niettemin dienen hierbij een aantal randvoorwaarden betreffende het natuurlijke grondwaterpeil, bodemgebruik, draagkracht watersysteem … te worden bewaakt. Omwille van het feit dat waterconserveringsgebieden deel uitmaken van het watersysteem en dat activiteiten die in valleigebieden plaatsvinden een effect (kunnen) hebben op dat watersysteem in het algemeen en op de waterloop in het bijzonder wordt zuiver vanuit het oogpunt van het waterbeheer - volgens de huidige inzichten - voor de landbouwgebieden een bodemgebruik grasland (incl. weinig of geen bemesting en/of bestrijdingsmiddelen) wenselijk geacht. Multifunctionaliteit van waterconserveringsgebieden met bedrijfszetels in agrarisch gebied is niet wenselijk. Echter zolang de bestemming agrarische gebieden (uitzondering: bouwvrij agrarisch gebied) in de plannen van aanleg of ruimtelijke uitvoeringsplannen van kracht in de ruimtelijk ordening bebouwing vergunbaar maken, kan geen absoluut bouwverbod gelden in deze gebieden zelfs als ze gelegen zijn in waterconserveringsgebied.
  Het beheer van de natuurgebieden gelegen in waterconserveringsgebied dient te kaderen in de conserveringsfunctie van het gebied.

  Ecologisch waardevolle gebieden gelegen in waterconserveringsgebied, in het bijzonder de gebieden met een internationale beschermingsstatus natuur, vormen bijzondere aandachtsgebieden. Voor een goede instandhouding of ontwikkeling van bepaalde habitats en biotopen in die gebieden – een juridische verplichting wat betreft de Habitatrichtlijngebieden - kan immers een meer natuurlijk grondwaterpeil noodzakelijk zijn. Bij het uitvoeren van specifieke herstelmaatregelen dient de waterbeheerder dus rekening te houden met de beschermingsstatus van de gebieden. Ook de bekommernissen geformuleerd in de rubriek natuur en ecologie (zie Natuur-ecologie, 3.3.4.) dienen hierbij te worden bewaakt.

a. We zorgen voor het behoud en de ontwikkeling van de kleine landschapselementen (KLE).

   De kleine landschapselementen vervullen vele functies en zijn eveneens actoren in het vasthouden van hemelwater en het tegengaan van erosie op hellende terreinen. In deze optiek dient ernaar gestreefd te worden de bestaande kleine landschapselementen te behouden en waar mogelijk verder uit te breiden.

Figuur 39: Ligging van niet bebouwde woongebieden (incl. woonuitbreidingsgebieden, verblijfsrecreatie en handel) en industriegebieden binnen waterconserveringsgebieden



2. HET VOORKOMEN EN BEPERKEN VAN DROOGTESCHADE IN DE VALLEIGEBIEDEN

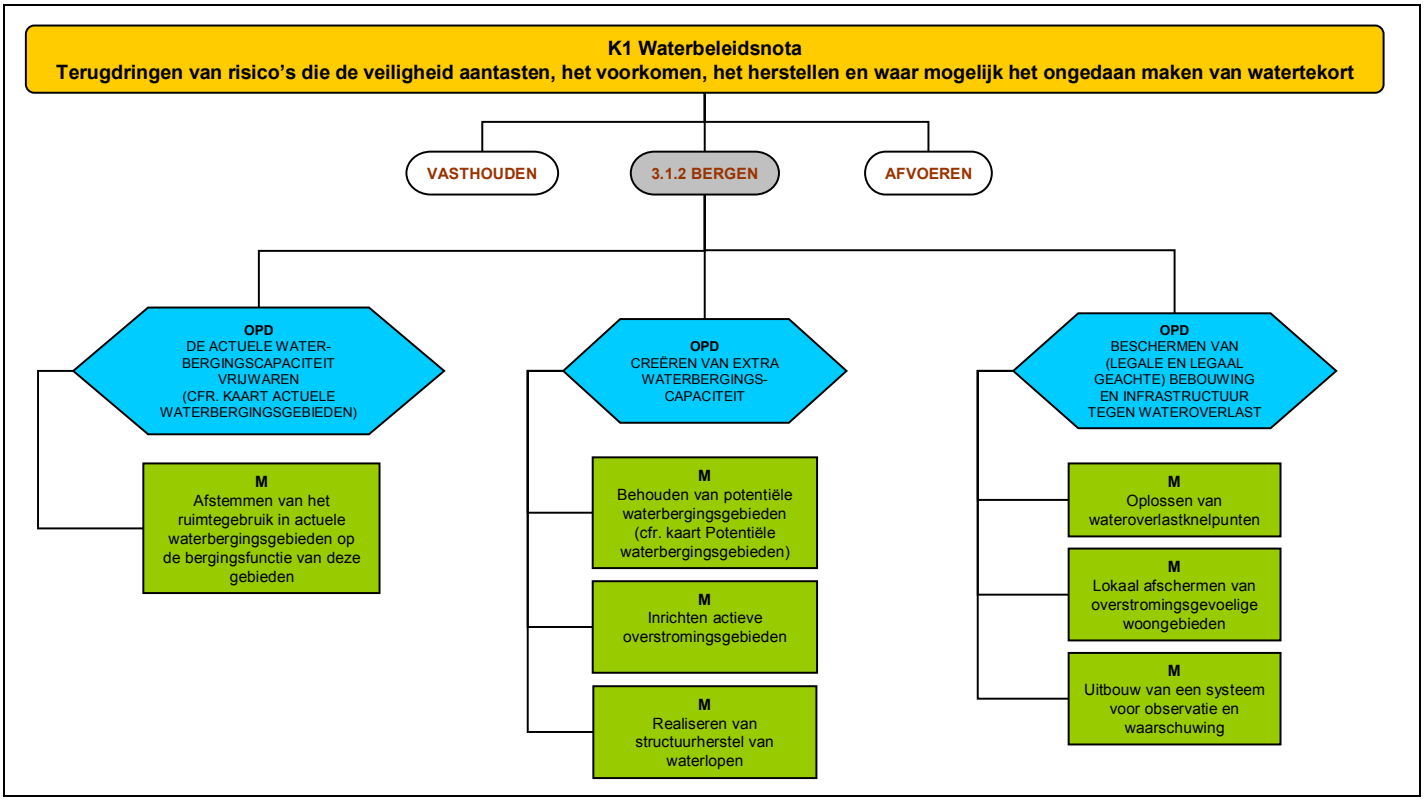
Waterconservering is belangrijk i.f.v. het beperken of voorkomen van droogteschade in zowel landbouw- als de natuurgebieden. Waterconservering in functie van landbouw is belangrijk om droogteschade tijdens de zomer te vermijden zonder dat hiervoor intensief beregend moet worden. Een optimaal beheer van de grondwaterstand heeft tevens een positief effect op de opbrengst en de opname van nutriënten door de gewassen. Waterconservering i.f.v. natuur ter voorkoming of beperking van droogteschade is een belangrijk aandachtspunt in de ecologisch waardevolle gebieden Natuur-ecologie (zie Natuur-ecologie, 3.3.4 en 4.1 Acties, actie 1.1.1).

De sector landbouw kan in het kader van het programma voor Plattelandsontwikkeling (periode 2007-2013), met name de " Inrichtingsmaatregelen door landbouwers in het kader van de kaderrichtlijn water", beroep doen op vergoedingen via "Call for Tender" voor het uitvoeren van maatregelen betreffende waterconservering. Deze maatregelen rond waterconservering kunnen toegepast worden in gebieden die daartoe worden aangeduid, op basis van het bekkenbeheerplan.

3.1.2 Bergen

> Streefbeeld voor het Benedenscheldebekken
>
> Bij piekdebieten en stormvloeden beschikken de waterlopen in het Benedenscheldebekken over de nodige ruimte om het overtollige water – zowel water dat bovenstrooms onvoldoende kan worden vastgehouden als het getijdewater - te bergen: de waterlopen kunnen maximaal gebruik maken van hun natuurlijke overstromingsgebieden. De nog resterende overstromingsgebieden worden gevrijwaard.
>
> Bestaande bewoning en infrastructuur genieten een hoog beschermingsniveau voor zover dit economisch en maatschappelijk (juridisch - sociaal) aanvaardbaar is.

Aan dit langetermijnstreefbeeld wordt invulling gegeven via 3 operationele doelstellingen, incl. de bijbehorende maatregelen, acties en aanbevelingen (zie Schema 7)



Schema 7: Overzicht van de doelstellingen en maatregelen voor bergen

(K= krachtlijn; OPD= Operationele doelstelling; M = maatregel. Zie Tabel 15 voor de bijbehorende acties)

In het bekkenbeheerplan worden de volgende termen, die betrekking hebben op gebieden die (kunnen) overstromen, gehanteerd:

- overstromingsgebieden (cfr. definitie decreet Integraal waterbeleid) zijn door bandijken, binnendijken, valleiranden of op andere wijze begrensde gebieden die op regelmatige tijdstippen al dan niet op gecontroleerde wijze overstromen of kunnen overstromen en die als dusdanig een waterbergende functie vervullen of kunnen vervullen.
- aangeduide (of afgebakende) overstromingsgebieden: zijn de overstromingsgebieden die zoals bedoeld in het decreet Integraal waterbeleid op kaart worden aangeduid in de waterbeheerplannen (bekkenbeheerplan, stroomgebiedbeheerplan) (zie 5.1.1).
- actuele waterbergingsgebieden zijn de voor waterberging geschikte gebieden die ook effectief door het watersysteem worden aangesproken voor waterberging. Het zijn zones waar een waterbergingsfunctie mogelijk is, m.a.w. waar er geen wateroverlast is voor de bestaande bebouwing (zie 2.2.1 Ruimtelijke analyse).
- potentiële waterbergingsgebieden zijn zones die (tot nu toe) geen wateroverlast (meer) hebben gekend - vb. omdat de waterloop is rechtgetrokken of omdat de oevers zijn verhoogd - maar wel fysisch geschikt zijn om water te bergen. Mits enkele ingrepen kunnen immers potentiële waterbergingsgebieden indien nodig voor waterberging gebruikt worden als actief overstromingsgebied (zie 2.2.1 Ruimtelijke analyse).
- actieve overstromingsgebieden zijn bepaalde gebieden die door de waterbeheerders actief, m.a.w. via doelbewuste ingrepen, worden ingeschakeld voor bijkomende waterberging. Dit kan op verschillende manieren gebeuren: door het herinschakelen van natuurlijke overstromingsgebieden (bijvoorbeeld door het contact tussen de waterloop en haar vallei te herstellen, dijkverplaatsingen …) of ook door het uitvoeren van meer kunstmatige ingrepen waarbij onder meer dijken en peilbeheersingsinfrastructuur aan te pas komen.

1. HET VRIJWAREN VAN DE ACTUELE WATERBERGINGSCAPACITEIT

De **actuele waterbergingsgebieden**[28] (AB) (zie Figuur 40) in het Benedenscheldebekken (ca. 3,6 % van het Benedenscheldebekken) worden gevrijwaard door:

- Een maximaal behoud van de actuele waterbergingsgebieden na te streven en naar een vrijwaring van bebouwing/verharding in de actuele waterbergingsgebieden te streven.
  Multifunctionaliteit van waterberging met de sectoren huisvesting en industrie is niet aangewezen. Het is bijgevolg belangrijk om nog niet bebouwde zones in de gewestplanbestemmingen woongebied en industriegebied[29] gelegen in actueel waterbergingsgebied (zie Figuur 41) ook in de toekomst te vrijwaren van bebouwing/verharding. Over deze zones wordt hierbij geen definitief oordeel geveld in kader van de visievorming op bekkenniveau. Zolang de bestemming woongebieden, industriegebieden, recreatiegebieden, in de plannen van aanleg of ruimtelijke uitvoeringsplannen van kracht in de ruimtelijke ordening bebouwing vergunbaar maken, kan geen absoluut bouwverbod gelden in deze gebieden zelfs als ze gelegen zijn in actueel waterbergingsgebied. Enkel indien de watertoets, toegepast bij het verlenen van de stedenbouwkundige vergunning, negatief is en de schadelijke effecten niet kunnen voorkomen, hersteld of gecompenseerd worden, zal de stedenbouwkundige vergunning geweigerd worden.
  In samenspraak met ruimtelijke ordening en de betrokkenen, onder meer bij het toepassen van de watertoets, dienen deze specifieke gebieden tijdens de planperiode verder te worden geëvalueerd i.f.v. het aanreiken van duurzame oplossingen. De noodzaak om en het al of niet bouwvrij houden van een zone zal in belangrijke mate worden bepaald door het vastgestelde overstromingsrisico, het gevoerde waterbeheer ter plaatse en de rol die het gebied in kwestie speelt m.b.t. het voorkomen van wateroverlastknelpunten benedenstrooms. (zie Actie A 1.2.1).
- Het bodemgebruik van open ruimtefuncties af te stemmen. De open ruimtesectoren zijn hierbij het meest betrokken (5% sectorvisie Land- en tuinbouw in AB en 7% sectorvisie Natuur, bos- en landschap in AB).

[28] zones die op de risicokaart overstromingen zijn aangeduid waar een waterbergingsfunctie mogelijk is, m.a.w. waar er geen wateroverlast is voor bestaande bebouwing ongeacht de bestemming.

[29] Incl. gewestplanbestemmingen woonuitbreidingsgebied, uitbreidingsgebied industrie, verblijfsrecreatie, handel en gemeenschapsvoorzieningen en openbaar nut en de vergelijkbare gebieden in RUP's

Multifunctionaliteit van waterberging met open ruimtefuncties is wenselijk, maar niettemin dienen hierbij een aantal randvoorwaarden betreffende waterkwaliteit, waterkwantiteit, bodemgebruik, draagkracht watersysteem, … te worden bewaakt.
Zuiver vanuit het oogpunt van het waterbeheer wordt voor de landbouwgebieden een bodemgebruik van grasland (incl. weinig of geen bemesting en/of bestrijdingsmiddelen) in de actuele waterbergingsgebieden wenselijk geacht (i.f.v. rol valleigebieden in watersysteem). Multifunctionaliteit van waterberging met bedrijfszetels in agrarisch gebied is niet wenselijk. Echter, zolang de bestemming agrarische gebieden (uitzondering: bouwvrij agrarisch gebied) in de plannen van aanleg of ruimtelijke uitvoeringsplannen van kracht in de ruimtelijk ordening bebouwing vergunbaar maken, kan geen absoluut bouwverbod gelden in deze gebieden zelfs als ze gelegen zijn in actueel waterbergingsgebied. Enkel indien de watertoets, toegepast bij het verlenen van de stedenbouwkundige vergunning, negatief is en de schadelijke effecten niet kunnen voorkomen, hersteld of gecompenseerd worden, zal de stedenbouwkundige vergunning geweigerd worden.

Het beheer van de natuurgebieden gelegen in actueel waterbergingsgebied dient rekening te houden met deze waterbergingsfunctie.

2. HET MOGELIJK MAKEN VAN EXTRA WATERBERGINGSCAPACITEIT

a. De **potentiële waterbergingsgebieden** (PW) (zie Figuur 42) in het Benedenscheldebekken (11% van het bekken) worden gevrijwaard door:

- Een optimaal behoud van de potentiële waterbergingsgebieden na te streven en een achteruitgang van de huidige ruimtelijke situatie in relatie tot het watersysteem waar mogelijk te voorkomen. De huidige kaarten van de potentiële waterbergingsgebieden zijn signaalkaarten die nauwkeuriger zullen worden ingevuld i.f.v het noodzakelijke potentieel aan (mogelijke) toekomstige waterberging. De huidige in het bekkenbeheerplan aangeduide potentiële waterbergingsgebieden zullen immers niet noodzakelijk allemaal en onmiddellijk in de waterbeheersing ingeschakeld worden. Verder onderzoek (zie actie nr. A 1.2.13 b) zal uitmaken welke gebieden in het bekken er in de toekomst nodig zijn voor bijkomende waterberging. Multifunctionaliteit van (mogelijk toekomstige) waterberging met huisvesting en industrie is niet wenselijk. Het is bijgevolg belangrijk om nog niet bebouwde zones ongeacht de bestemming gelegen in potentieel waterbergingsgebied ook in de toekomst waar mogelijk te kunnen vrijwaren van bebouwing/ verharding. Over deze zones wordt hierbij geen definitief oordeel geveld in kader van de visievorming op bekkenniveau. Echter zolang de bestemming woongebieden, industriegebieden, recreatiegebieden in de plannen van aanleg of ruimtelijke uitvoeringsplannen van kracht in de ruimtelijk ordening bebouwing vergunbaar maken, kan geen absoluut bouwverbod gelden in deze gebieden zelfs als ze gelegen zijn in potentieel waterbergingsgebied. In samenspraak met ruimtelijke ordening en de betrokkenen dienen deze specifieke gebieden tijdens de planperiode verder te worden geëvalueerd i.f.v het aanreiken van duurzame oplossingen. De noodzaak om het al dan niet bouwvrij houden van een zone zal in belangrijke mate worden bepaald door het overstromingsrisico, het gevoerde waterbeheer ter plaatse en de rol die het gebied speelt m.b.t. het voorkomen van wateroverlast benedenstrooms. (zie Actie A 1.2.1).
- Het afstemmen van het bodemgebruik van open ruimtefuncties. De open ruimtesectoren zijn ook hierbij het meest betrokken (10,5% sectorvisie Land- en tuinbouw in PW en 15,85 % sectorvisie Natuur, bos- en landschap in PW). Multifunctionaliteit van (mogelijk toekomstige) waterberging met bedrijfszetels in agrarisch gebied is niet wenselijk. Echter zolang de bestemming agrarische gebieden (uitzondering: bouwvrij agrarisch gebied) in de plannen van aanleg of ruimtelijke uitvoeringsplannen van kracht in de ruimtelijk ordening bebouwing vergunbaar maken, kan geen absoluut bouwverbod gelden in deze gebieden zelfs als ze gelegen zijn in potentieel waterbergingsgebied.
- Het beheer van de natuurgebieden gelegen in potentieel waterbergingsgebied dient gericht te zijn op een mogelijke toekomstige waterbergingsfunctie. Indien potentiële waterbergingsgebieden worden heringeschakeld als overstromingsgebied dient er rekening gehouden te worden met een aantal randvoorwaarden.
- Wanneer beslist wordt om een potentieel waterbergingsgebied in de waterbeheersing in te schakelen zal het in principe aangeduid worden als overstromingsgebied in een volgend of herzien bekkenbeheerplan of stroomgebiedbeheerplan en zullen de instrumenten, voorkoop-

recht aankoopplicht en vergoedingsplicht, van het decreet integraal waterbeleid toepassing vinden.

- Mogelijks is een RUP noodzakelijk om eventuele herbestemmingen te doen met het oog op het ruimtelijk vrijwaren van dit gebied van bebouwing

Het grootste deel van de actuele waterbergingsgebieden van het Benedenscheldebekken ligt in de valleien van de tijrivieren Schelde, Rupel en Durme. De overige gebieden vinden we vooral in de valleien van de grotere zijwaterlopen, de Molenbeken, de Benedenvliet en het Schijn.

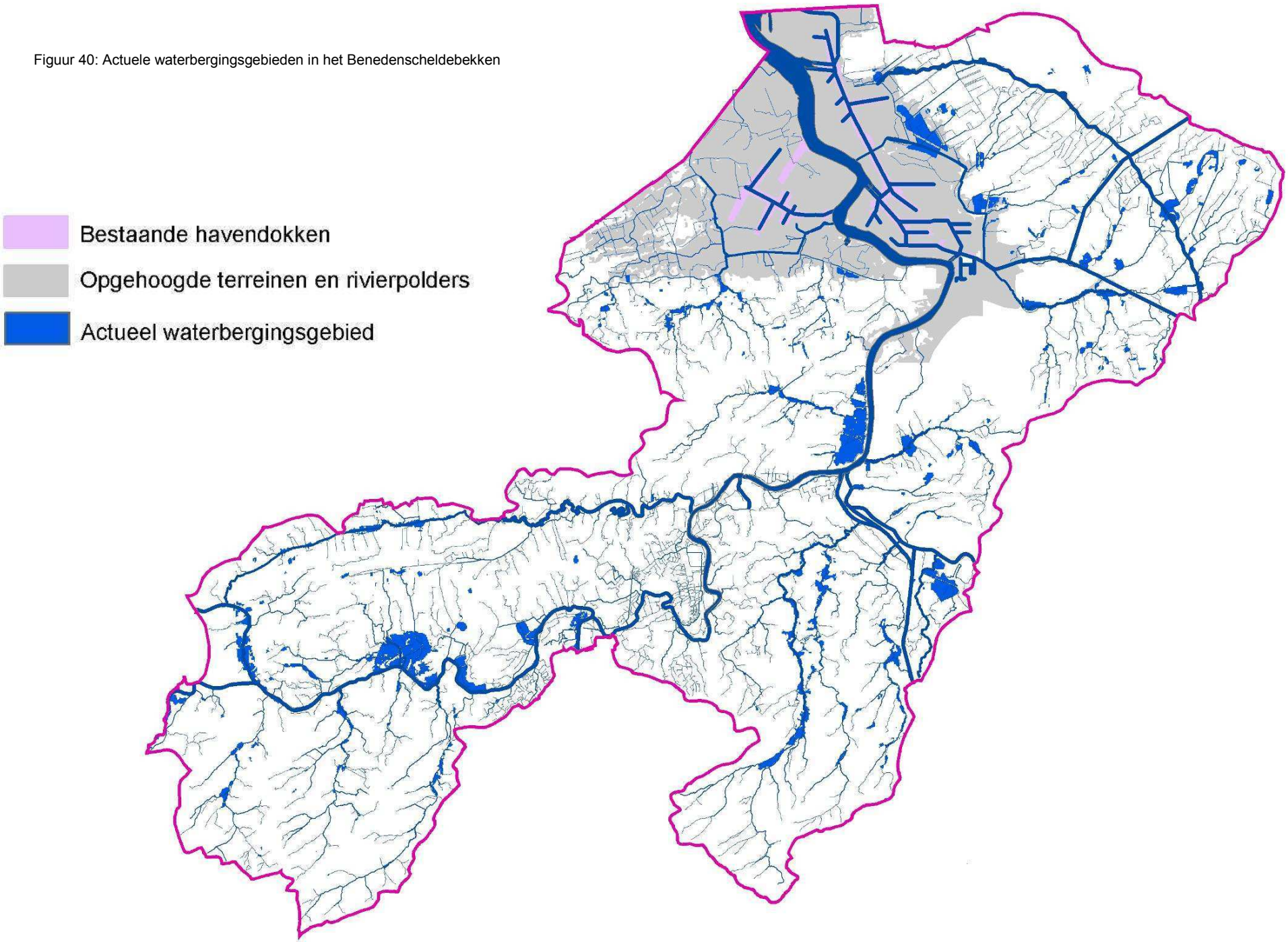
De potentiële waterbergingsgebieden zijn verspreid in het Benedenscheldebekken te vinden, ook hier zijn de meeste gelegen in de vallei van de tijrivieren, daarnaast betreft het echter ook valleigebieden van de zijrivieren en de zijbeken (ook hun stroomopwaartse onderdelen). Te vermelden hierbij zijn die van de Molenbeken (de twee Molenbeken in Klein-Brabant en de drie Molenbeken in Oost-Vlaanderen), de Barbierbeek, het Schijn en de Benedenvliet.

De kaart met de nog niet bebouwde zones in de gewestplanbestemmingen woongebied en industriegebied en die gelegen zijn in potentieel waterbergingsgebied is weergegeven in Figuur 43.

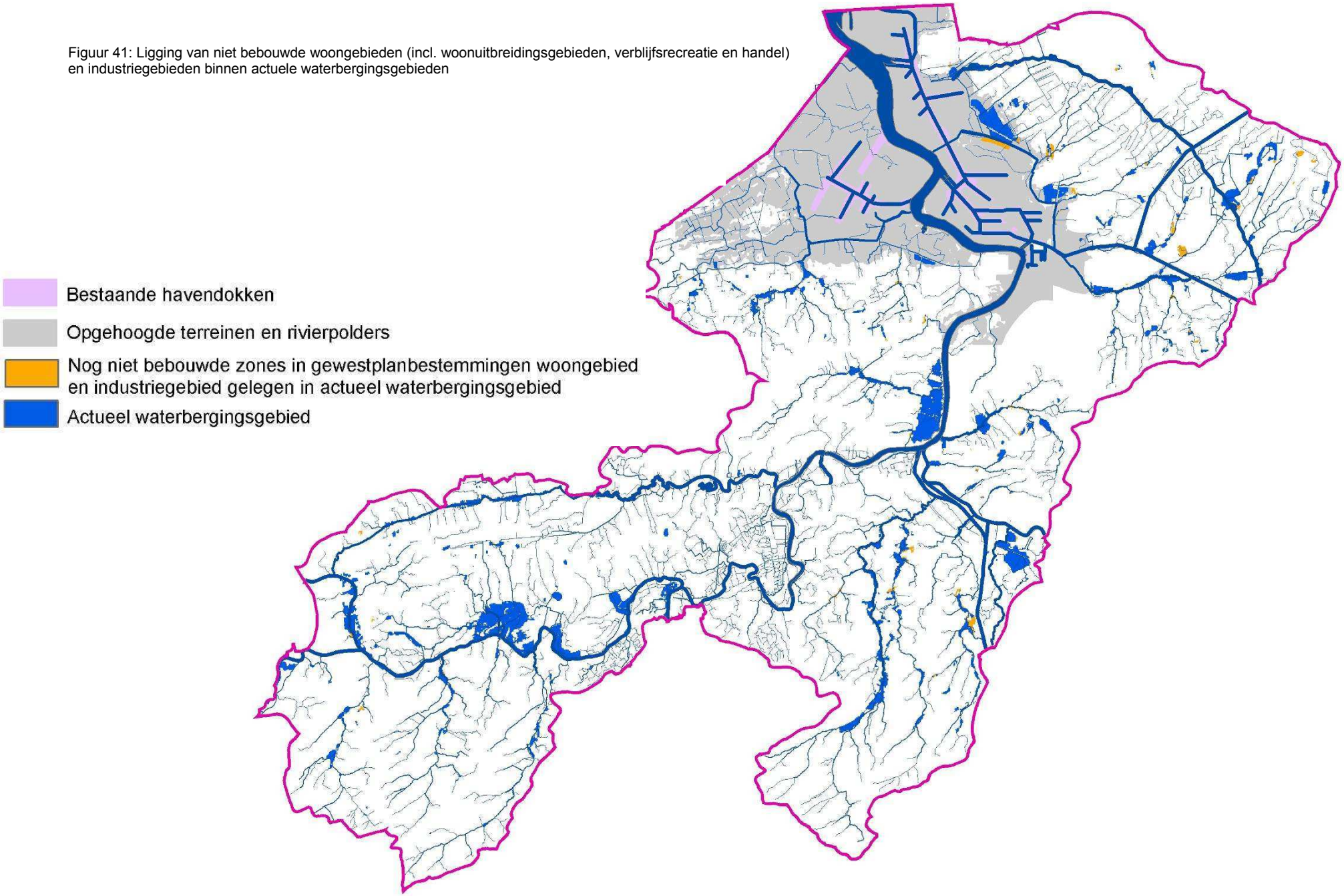
Er worden in overleg met de waterbeheerders **Actieve overstromingsgebieden** (AOG) ingericht. Dit kan op verschillende manieren gebeuren: door het herinschakelen van natuurlijke overstromingsgebieden (bijvoorbeeld door het contact tussen de waterloop en haar vallei te herstellen) of ook door het uitvoeren van meer kunstmatige ingrepen waarbij onder meer dijken en peilbeheersingsinfrastructuur aan te pas komen. In dit laatste geval spreekt men eerder van de inrichting van “gecontroleerde of semi-natuurlijke overstromingsgebieden”.

Indien realiseerbaar en onderstaande randvoorwaarden in acht genomen, gaat bij het zoeken naar oplossingen voor wateroverlastproblemen waarbij extra waterberging moet gerealiseerd worden, de voorkeur in principe uit naar een initiatief dat zo weinig mogelijk invloed heeft op de omgeving en zo goed mogelijk aansluit op het natuurlijk functioneren van het watersysteem. Het aanleggen van een “gecontroleerd” overstromingsgebied, m.i.v. waterpeilbeheersingsinfrastructuur, zal niettemin in bepaalde omstandigheden wel de enige maatschappelijk en economisch haalbare oplossing (blijven) zijn voor het oplossen van de wateroverlastproblemen.

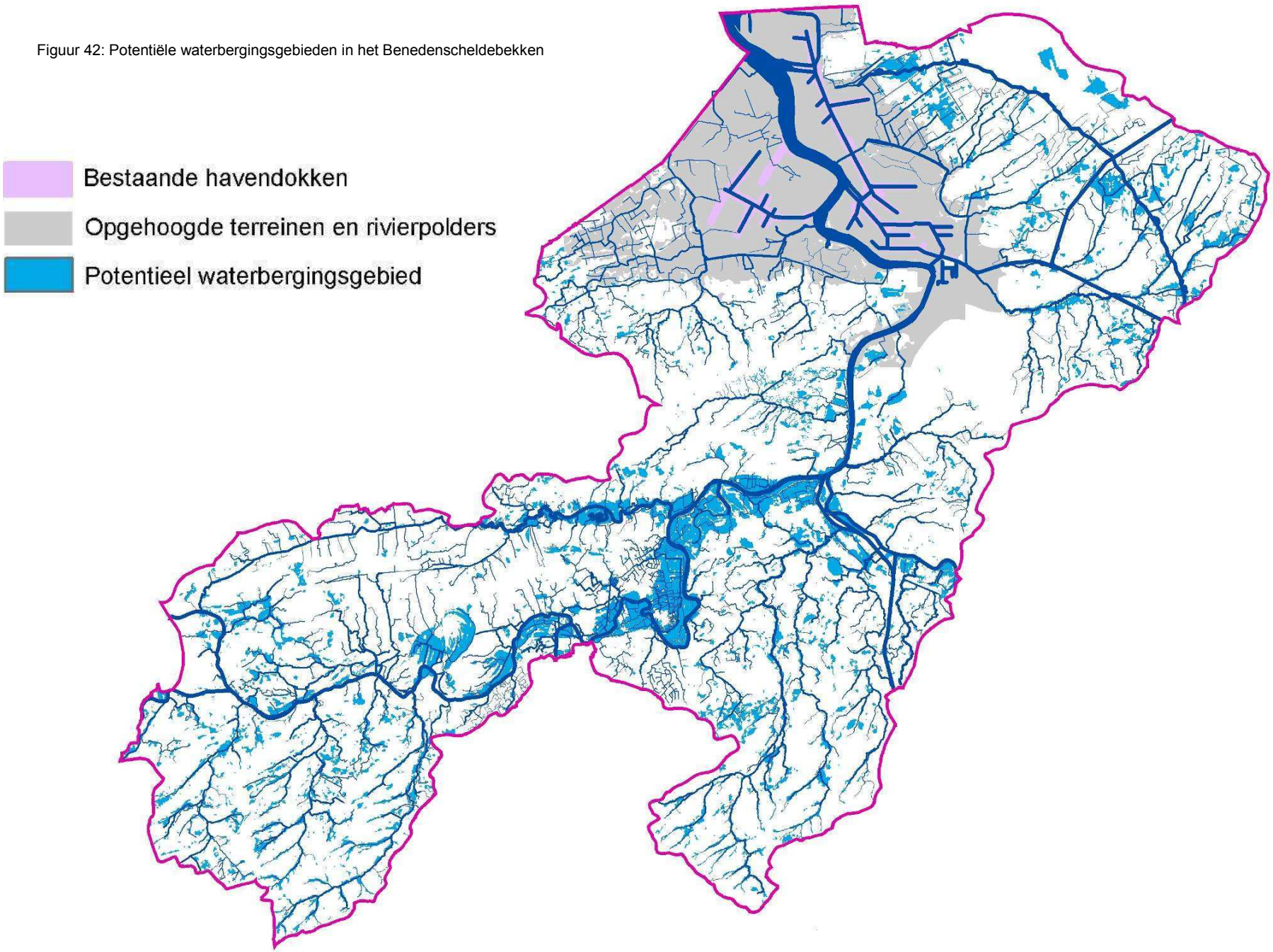
Figuur 40: Actuele waterbergingsgebieden in het Benedenscheldebekken



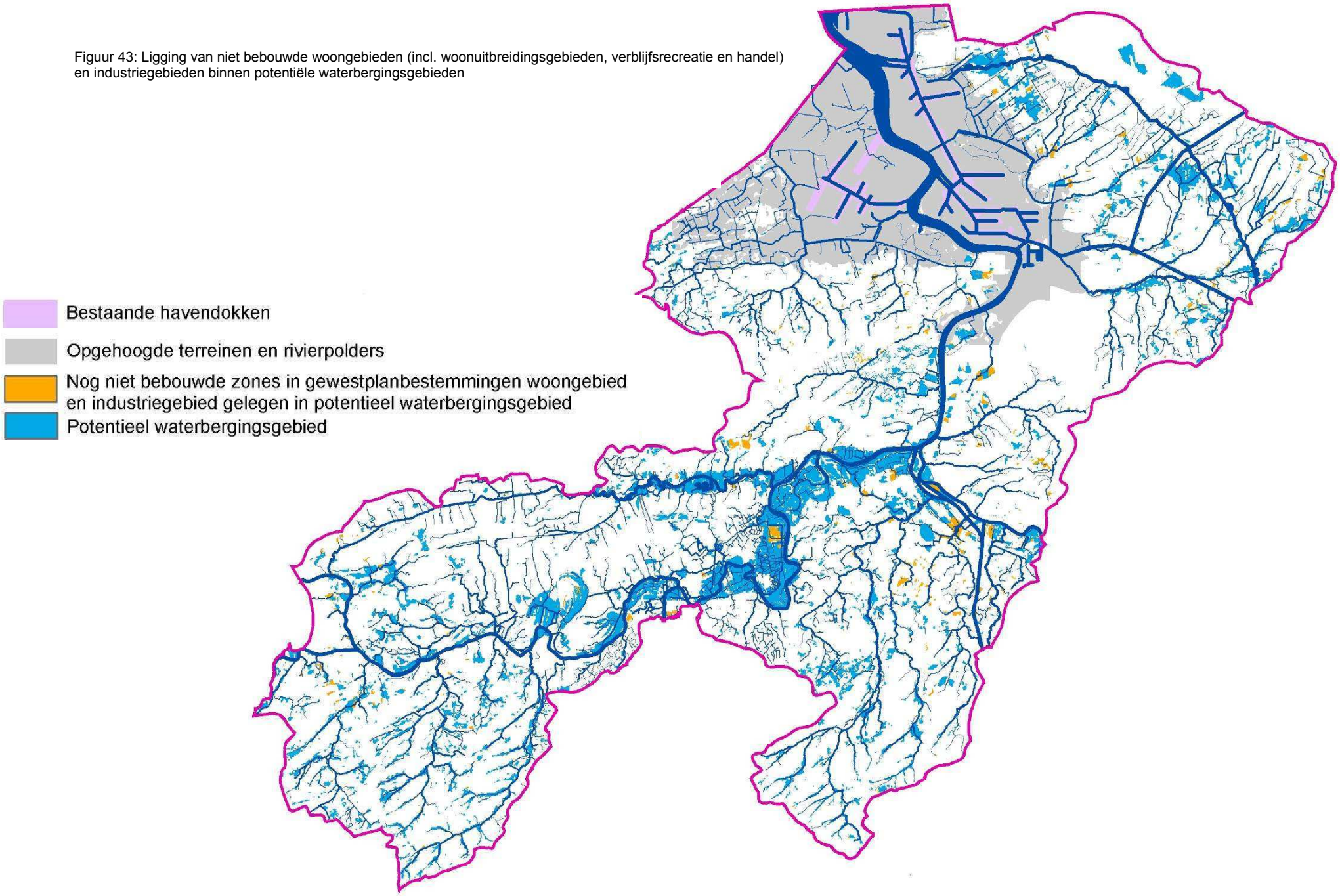
Figuur 41: Ligging van niet bebouwde woongebieden (incl. woonuitbreidingsgebieden, verblijfsrecreatie en handel) en industriegebieden binnen actuele waterbergingsgebieden



Figuur 42: Potentiële waterbergingsgebieden in het Benedenscheldebekken



Figuur 43: Ligging van niet bebouwde woongebieden (incl. woonuitbreidingsgebieden, verblijfsrecreatie en handel) en industriegebieden binnen potentiële waterbergingsgebieden



LOPENDE INITIATIEVEN IN DIT VERBAND

Gelet op het feit dat heel wat rivieren en beken via pompgemalen in de tijafhankelijke hoofdrivieren uitwateren, en gelet op het sterk urbane karakter van de waterlopen met veel overwelvingen, zijn er in het Benedenscheldebekken - buiten de GOG's en de GGG's langs de tijrivieren en welke door het Sigmaplan worden ingericht- relatief weinig actieve overstromingsgebieden. Niettemin blijft de inrichting van (actieve) overstromingsgebieden een noodzakelijke maatregel voor het oplossen van de problemen in verschillende valleigebieden van onder meer de Vliet, de Molenbeken, de Benedenvliet en het Schijn. Slechts enkele van deze initiatieven zijn de voorbije jaren al gerealiseerd (in het bovenstroomse en het middenstroomse deel van de Grote Molenbeek…), verschillende andere projecten zijn in uitvoering of in voorbereiding. Het creëren van extra ruimte voor water in de deelstroomgebieden zorgt voor het oplossen van lokale(re) problemen binnen deze stroomgebieden. De GGG's en GOG's waarvan de inrichting in het kader van het Sigmaplan werd beslist zijn bedoeld om piekdebieten van een stormtij op te vangen en op die manier wateroverlast in de Scheldevallei te voorkomen. In het stroomopwaartse deel van de Schelde in het Benedenscheldebekken zullen zij ook bijdragen tot een verminderd wasdebiet naar de Schelde en zullen zij dus ook bijdragen tot het voorkomen van wateroverlast in de Scheldevallei.

Tabel 12: Projecten actieve overstromingsgebieden in ontwerp, uitvoering, voorbereidende of verkennende fase

	Projecten Actieve overstromingsgebieden in ontwerp of in uitvoering	**Projecten Actieve overstromingsgebieden in voorbereidende of verkennende fase**
Deelbekken Vliet en Zielbeek	AOG en aanleg van dijkjes aan de rechteroever van de Grote Molenbeek ter hoogte van de Moorhoekbeek. ten noorden van de monding van de Robeek Overstromingsgebied aan de Grote Molenbeek/Lindebeek	Een bypass via de Lenebeek (Laekemansplasbeek) met een bijhorend overstromingsgebied; Verwijderen van oeverophogingen (dijken). langs de Vliet - Grote Molenbeek Actief overstromingsgebied op de Molenbeek te Wolvertem; op de Puttebeek te Merchtem en de Grote Molenbeek tussen Mollem en Merchtem: Aan de Puttebeek en in de omgeving van de meest stroomopwaarts gelegen molen langs de Molenbeek worden twee actieve overstromingsgebieden voorzien ter beveiliging van Merchtem. Actief overstromingsgebied t.h.v. het Velaertbos aan de Zielbeek (Birrebeek)
Deelbekken Beneden Schijn	De retentiezone Kaartsebeek in Hoogboom en van de Laarsebeek t.h.v. het Peerdsbos	Overstromingsgebied "Oude Gracht": voor de Nieuwse Beek en Oude Mishagenbeek (zijlopen van de Kaartsebeek) een actief overstromingsgebied De Oude Landen: aan de Laarse beek, de Oudelandse Beek en de Donkse Beek: Retentiezone Laarsebeek t.h.v. het domein tussen de twee spoorwegen; buffering Laarsebeek in E-10-plas; berging in het Oude Grachtendomein en het Fort van Kapellen;
Deelbekken Benedenvliet	Op de Wullebeek één retentiebekken en op de Bosbeek retentiebekkens in Rumst	
Deelbekken Land van Waas	Retentiezone Molenbeek in Beveren.	
Deelbekken van de Ledebeek en Durme		Bufferbekken aan de Ledebeek

De geplande projecten van het Sigmaplan worden vermeld bij de actie A 1.2.2 t.e.m. A 1.2.7 b (hoofdstuk 4)

Met uitzondering van de inrichting van de gebieden aan de Grote Molenbeek nl. die aan de Moorhoek en de Lindebeek zijn voor de 'lopende initiatieven" de definitieve perimeters nog niet beschikbaar. Naarmate de exacte ligging gekend wordt tijdens de planperiode, zal bij de herziening van het bekkenbeheerplan de status van deze gebieden worden omgezet in actief overstromingsgebied.

NIEUWE INITIATIEVEN

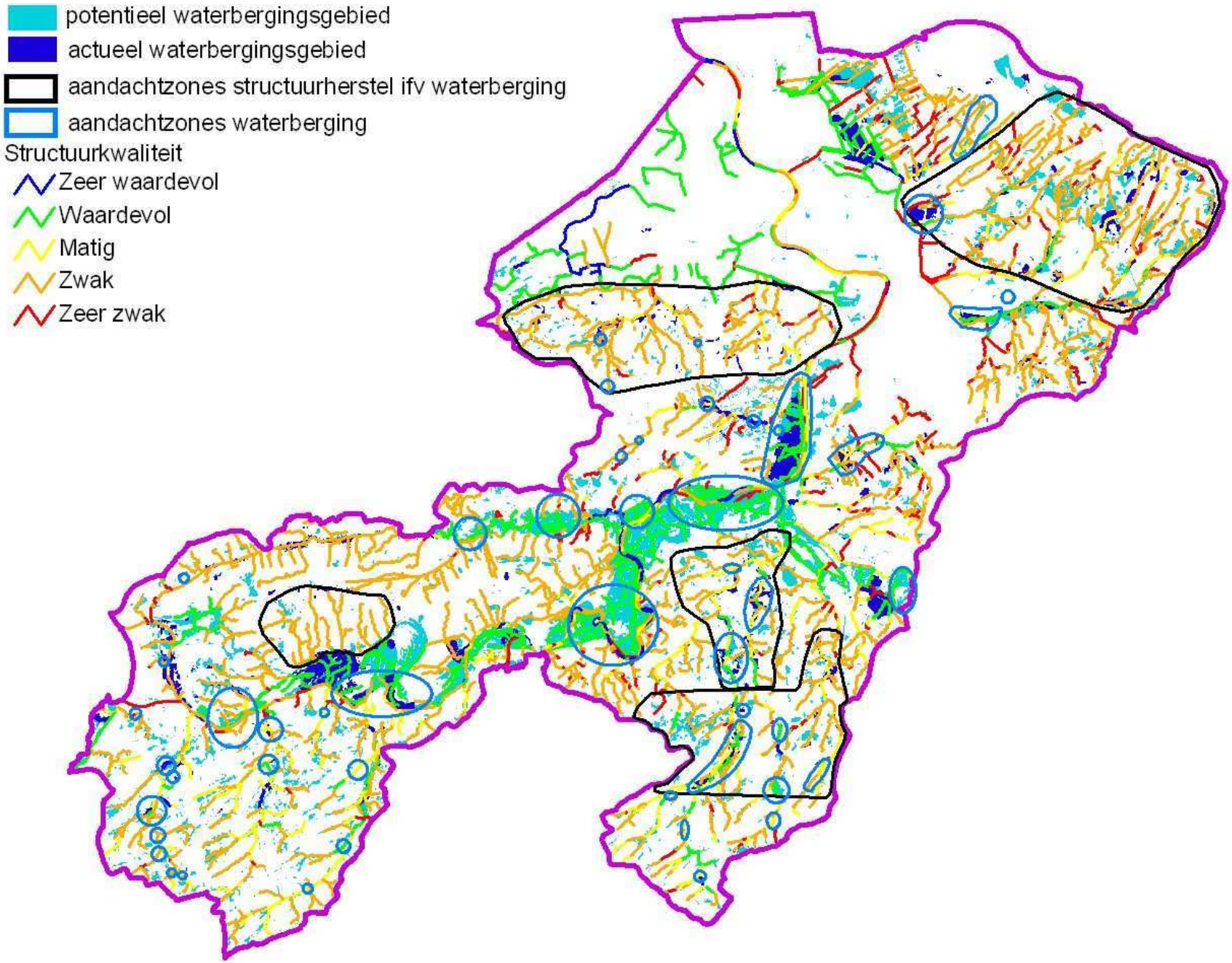
De inrichting van actieve overstromingsgebieden en de selectie van hiervoor geschikte gebieden is een veelomvattende opdracht waarbij bovendien wetenschappelijke onderbouwing hand in hand met terreinkennis en overleg met alle betrokkenen onontbeerlijk is. Daarom worden bij het tot stand komen van nieuwe projecten van actieve overstromingsgebieden een aantal randvoorwaarden vooropgesteld. Ook voor pas aangevatte projecten is het aangewezen deze randvoorwaarden in acht te nemen.

- Met het oog op een minimale impact op de omgeving dient bij het creëren van extra ruimte voor water erop te worden toegezien de actieve overstromingsgebieden in de actuele of in de potentiële waterbergingsgebieden te realiseren; het herstel van een natuurlijk overstromingsgebied versus de aanleg van een gecontroleerd overstromingsgebied wordt afgewogen; er gebeurt een toetsing van mogelijk (ecologisch) structuurherstel van waterlo(o)p(en) i.f.v. bijkomende waterberging; men heeft oog voor het in stand houden van de waarden van de omgeving (hiertoe wordt bij het tot stand komen van projecten een maximale afstemming met de sectorale belangen nagestreefd; het uitvoeren van een quick-LER (Landbouw effect Rapport) bij het zoeken naar geschikte locatie(s) voor de inrichting van actieve overstromingsgebieden kadert hierin); de open ruimte wordt maximaal benut en waterberging wordt zoveel mogelijk verspreid over het stroomgebied, het geborgen water kan na piekperiodes weer (vlot) worden afgevoerd; de waterkwaliteit/waterbodemkwaliteit wordt in beschouwing genomen; de aanpassing van bestaande versus aanleg nieuwe gecontroleerde overstromingsgebieden wordt afgewogen, er worden geen nieuwe vismigratieknelpunten gecreëerd.
- Inrichtingsprojecten van actieve overstromingsgebieden gebeuren in nauwe samenspraak met alle betrokkenen (waterbeheerders, lokale besturen en de betrokken sectoren) en zijn vaak verbonden aan een procedure van openbaar onderzoek. De (sectorale) geschiktheidskaarten leveren ondersteunende informatie bij de besprekingen. Bovendien is een goede afstemming tussen de verschillende planniveaus bekkenbeheerplan en deelbekkenbeheerplannen onontbeerlijk.

b. Bij het zoeken naar extra ruimte voor water vormen de mogelijkheden van **ecologisch herstel** in combinatie met het effect i.f.v. waterberging een belangrijk aandachtspunt. Immers een combinatie van beide type oplossingen - actieve overstromingsgebieden, technische maatregelen, lokale beschermingsmaatregelen enerzijds en structuurherstel, hermeanderingsprojecten, herstel van het contact tussen de waterloop en de vallei anderzijds - laten toe om duurzame oplossingen voor wateroverlast hand in hand te laten gaan met ecologisch herstel van de waterloop.

In heel wat valleigebieden in het Benedenscheldebekken is extra waterberging al dan niet in combinatie met structuurherstel in principe mogelijk. Aandachtzones voor waterberging zijn locaties waar - een aantal (waarbij onder meer sectorale) randvoorwaarden in acht genomen - in de toekomst waterberging *zou kunnen* worden gerealiseerd/uitgebreid. In deze aandachtzones zullen tijdens de planperiode en op basis van een mix van mogelijke instrumenten (modellering, overleg…) de contouren van mogelijk in te richten overstromingsgebieden geconcretiseerd worden. Aandachtzones structuurherstel geven weer waar structuurherstel en/ of herstel van het contact tussen de waterloop en haar vallei i.f.v. extra waterberging *zou kunnen worden* gerealiseerd. In deze aandachtzones zullen tijdens de planperiode en op basis van een mix van mogelijke instrumenten (modellering, overleg…) de contouren van mogelijke trajecten voor structuurherstel en van mogelijk in te richten oeverzones geconcretiseerd worden. De op Figuur 44 aangeduide aandachtzones hebben een belangrijke signaalfunctie maar zijn niet limitatief en impliceren dus helemaal niet dat hier effectief extra waterberging en/of structuurherstel zal worden gerealiseerd.

Figuur 44: Aandachtszones voor berging en structuurherstel in het Benedenscheldebekken



3. HET BESCHERMEN VAN (LEGALE EN LEGAAL GEACHTE) BEBOUWING EN INFRASTRUCTUUR TEGEN WATEROVERLAST

De veelheid aan, en de complexheid van de wateroverlastproblemen noodzaakt een verscheidenheid aan oplossingen. Mede aan de hand van de digitale modellen voor de onbevaarbare waterlopen (zoals de modellen van het Schijn en de Vliet) werden voorspellingen gedaan om de kritieke gebieden en knelpunten m.b.t. wateroverlast in het Benedenscheldebekken te vinden. Tegelijk werd ook onderzocht welke (groepen van) maatregelen het overstromingsrisico in die stroomgebieden tot een aanvaardbaar niveau zouden kunnen terugdringen.

Naast het vrijwaren van de actuele waterbergingscapaciteit, het creëren van extra ruimte voor water, het waarborgen van de afvoercapaciteit i.f.v. veiligheid enz. kan het nodig zijn om overstromingsgevoelige gebieden die bebouwd zijn lokaal af te schermen. Bij de uitvoering van dergelijke lokale bescherming dient rekening te worden gehouden met economische factoren, maar ook met de landschappelijke en ecologische waarden van de omgeving. Met uitzondering van de dijken langs getijderivieren, die te allen tijde bestand moeten zijn tegen opstuwing vanuit de zee, worden dijken zoveel mogelijk in omvang beperkt, zonder hierbij de veiligheid van de bevolking in het gedrang te brengen. Waar mogelijk worden dijken niet tegen de waterloop opgetrokken om zo voldoende ruimte te creëren voor het water. Het teruggeven van valleigronden aan de waterloop kan soms gepaard gaan met moeilijke en delicate keuzes, waarbij aankoop of onteigening van bebouwing een zeer uitzonderlijk en verstrekkend gevolg kunnen zijn. Bij het aanduiden van de actuele waterbergingsgebieden kan het in uitzonderlijke gevallen nodig zijn om gebieden volledig vrij te maken. Soms is de kostprijs van beveiliging immers te hoog en de overstromingsschade te groot om het blijvende gebruik van deze gronden voor bewoning te rechtvaardigen.

Voor bebouwde zones die zelfs niet met bouwkundige maatregelen kunnen worden beschermd tegen een maatschappelijk verantwoorde prijs, ligt de enige mogelijke bescherming in de uitbouw van een adequaat systeem voor observatie en waarschuwing dat toelaat de bewoners tijdig te verwittigen van nakend overstromingsgevaar. Op uitzonderlijk extreme meteorologische situaties kan geen enkel “gecontroleerd” overstromingsgebied voorzien zijn. Voor dergelijke gevallen wordt zowel voor de tijgebonden, bevaarbare waterlopen, als voor de onbevaarbare waterlopen geïnvesteerd in de uitbouw of optimalisatie van waarschuwingssystemen.

Binnen het Waterbouwkundig Laboratorium werd in 2000 het Hydrologisch Informatiecentrum (HIC) opgericht, dat als taak kreeg om alle beschikbare meetdata en voorspellingsdata die voor Vlaanderen relevant zijn te verzamelen en te gebruiken om operationele voorspellingen voor de waterwegen te maken. Voor de Benedenschelde bestaan er voorspellingsmodellen die 4 keer per dag (of meer bij een crisis) voorspellingen maken van de te verwachten waterpeilen en debieten. De resultaten van deze voorspellingen worden deels via web verspreid, maar vooral in de hoogwaterberichten van het HIC opgenomen die tijdens (mogelijke) crisissen 3 tot 6 keer per dag worden verspreid. Deze berichten worden door het HIC verspreid naar de verschillende waterbeheerders, en worden door het RIS (River Information Services), die een 24/24 bemanning heeft, verder verspreid naar een ruime verzendingslijst.

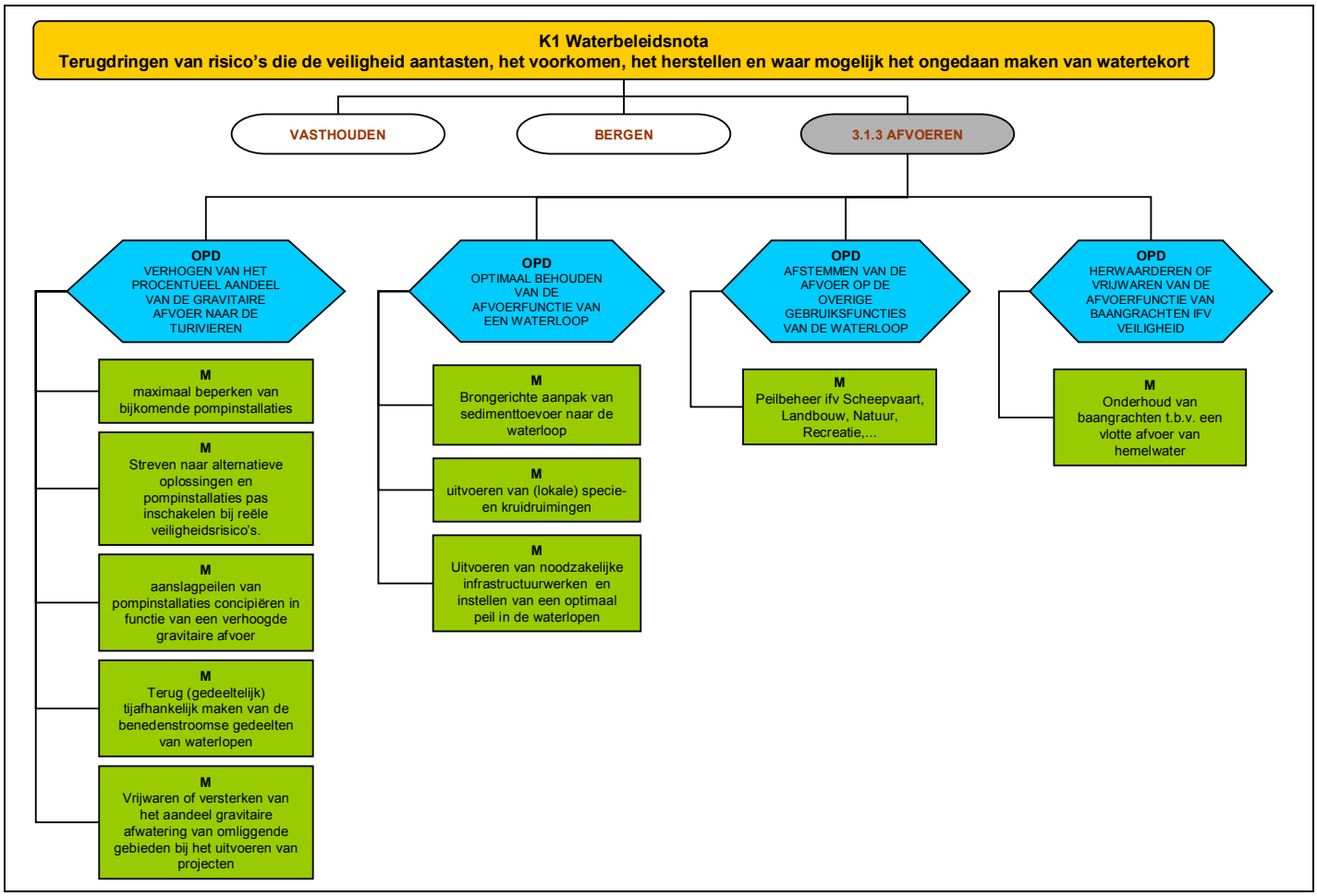
3.1.3 Afvoeren

Streefbeeld voor het Benedenscheldebekken

De afvoer van het water in het bekken staat sterk in relatie tot de verschillende gebruiksfuncties van de waterlopen.

Indien vasthouden en bergen van water niet volstaan om bij een overschrijding van de natuurlijke afvoercapaciteit de veiligheid te kunnen verzekeren, staan de waterlopen bovendien in voor de nodige en veilige afvoer van het water.

Aan het langetermijnstreefbeeld wordt invulling gegeven via vier operationele doelstellingen, incl. bijbehorende maatregelen, acties en aanbevelingen (zie Schema 8).



Schema 8: Overzicht van de doelstellingen en maatregelen voor afvoeren

(K= krachtlijn; OPD= Operationele doelstelling; M = maatregel. Zie Tabel 15 voor de bijbehorende acties)

1. VERHOGEN PROCENTUEEL AANDEEL VAN DE GRAVITAIRE AFVOER NAAR DE TIJRIVIEREN

In het sterk geürbaniseerde en geïndustrialiseerde Benedenscheldebekken wordt het (hemel- en afval-) water alsmaar minder op een gravitaire manier afgevoerd. Waterafvoer wordt daarom meer afhankelijk van het (goed) functioneren van technische systemen. Zulke systemen zijn echter faalbaar, vragen veel onderhoud en zijn energieverslindend. (Anderzijds kunnen de bijrivieren (van tijrivieren) waarvan de monding werd omgezet in een uitwateringsconstructie of pompgemaal, hun normale functie niet meer vervullen en bij hoog water geen stormtijwater bergen (zie bergen)). Voor de bevordering van de gravitaire afvoer naar de tijrivieren worden daarom de hieronder vernoemde maatregelen voorgesteld. Bij de verhoging van het gravitaire aandeel dienen er enkele randvoorwaarden in acht genomen te worden:

- de veiligheid mag niet in het gedrang komen
- Om tegemoet te komen aan het Maasafvoerverdrag tussen Nederland en het Vlaamse Gewest, zou er bij laagwaterscenario's aan de sluizen aan het Albertkanaal water terug gepompt moeten worden. Deze pompinstallaties worden geïnstalleerd om te voldoen aan het Maasafvoerverdrag, zodat het Vlaamse (versus het Nederlandse) watergebruik kan beperkt worden ten gunste van de watergebonden natuur in de Maasvallei.

Maximaal beperken van bijkomende pompinstallaties

Algemeen, maar zeker in het Benedenscheldebekken zijn er heel veel pompinstallaties actief. Bovendien wordt er vastgesteld dat er bij elk nieuw infrastructureel probleem nog te gemakkelijk naar pomp-

installaties wordt overgegaan. Vaak geeft dit, bij disfuncties van de installaties, problemen op vlak van veiligheid. Pompinstallaties vergen tevens een hoge energielast en veel en continu onderhoud. Waar mogelijk dienen bijkomende pompinstallaties daarom vermeden te worden.

Een goed voorbeeld waar pompen vermeden kunnen worden, situeert zich t.h.v. de KMO-zones aan de Rupel. Door het ontbreken van een waterlopenstelsel om het water af te voeren en door de hindernis van de Sigma-dijken langs de Rupel die de afvoer van water zonder bijzonder uitwateringsconstructie of zonder pompgemaal onmogelijk maken, hoopt het water zich in dit gebied op. Een eventuele ontwikkeling van het gebied tot bedrijventerrein (zie sectorvisie industrie) voor watergebonden bedrijven leidt bijgevolg onvermijdelijk tot de vraag hoe het opgehouden water afgevoerd of benut kan worden. Om bijkomende pompinstallaties te vermijden moet worden onderzocht of die plaats in aanmerking kan komen om het water via perforaties in de Sigma-dijken en aangepaste uitwateringsconstructies te laten afvoeren in de Rupel. Een andere denkpiste bestaat erin om buffergebieden aan te leggen. Een deel van het gebied zal dan echter niet effectief als bedrijventerrein gevaloriseerd kunnen worden.

Voor de vijzelgemalen op het Albertkanaal en de Kempische Kanalen en voor de nieuwe vijzelgemalen op het Benedenschijn moet deze maatregel genuanceerd worden. De pompinstallaties op het Albertkanaal en de Kempense Kanalen worden immers geïnstalleerd om te voldoen aan het Maasafvoerverdrag. De pompinstallaties op de Benedenschijn zijn pompinstallaties ter vervanging van de pompinstallaties Rode Weel (zie ook in dit punt 3.1.3.1, onderdeel “Terug (gedeeltelijk) tijdafhankelijk maken van de benedenstroomse gedeelten van waterlopen”, rubriek “Herstel Schijn” en ook het project “Uitwatering v.h. Benedenschijn” in paragraaf 3.5.1.).

Streven naar alternatieve oplossingen en pompinstallaties pas inschakelen bij reële veiligheidsrisico’s.

De bestaande gravitaire afvoer naar de tijafhankelijke waterlopen moet geoptimaliseerd worden en mag zeker niet verder achteruit gaan. Pas bij reële veiligheidsrisico’s moet overgegaan worden op het tijdelijk operationaliseren van de pompen.

Een belangrijk voorbeeld vormt de Durme. De dichtgeslibde Durme maakt het beschikbare tijvenster voor de nog bestaande gravitaire uitwateringen kleiner. Bijgevolg worden pompinstallaties overwogen. Het is echter duurzamer ernaar te streven om een rivierherstel van de Durme door te voeren. Dit kan via een fundamentelere aanpak binnen het project Rivierherstel Durme.

Aanslagpeilen van pompinstallaties concipiëren in functie van een verhoogde gravitaire afvoer

Pompinstallaties moeten zo geconcipieerd worden dat de voorwaarden van de sectoren in het af te wateren gebied voldoende wordt gerespecteerd maar toch een groter aandeel gravitair kan uitwateren.

Vb. de Grote Watergang: De informatie van een doorgedreven modellering is hier noodzakelijk. Dit zal een instrument zijn om de optimalisatie van de aanslagpeilen in het pompgemaal “Watermolen”uit te werken en de gravitaire afvoer via de Betonsluis in Kallo te verhogen. De modellering zal tevens aangeven welke beken, -van deze die tot nog toe via het station Keetberg en de Grote Watergang het debiet van het pompgemaal “Watermolen”verhogen - via een verschuiving van een aarden dammetje in de Tophatgracht (ook een gravitaire uitwatering) kunnen uitmonden.

Terug (gedeeltelijk) tijafhankelijk maken van de benedenstroomse gedeelten van waterlopen

In dit verband zijn er twee belangrijke mogelijkheden: herstel van de vroegere loop het Schijn, en aanpassing van de uitmonding van de Vliet. Zowel bij de herstelmaatregelen aan de Vliet als bij het Schijn moeten voorzieningen getroffen worden om de waterlopen in geval van nood tijdelijk te kunnen afsluiten. Bij veiligheidsproblemen moeten de pompinstallaties in werking kunnen treden. De pompinstallaties en ook de noodpompen moeten operationeel gehouden blijven en de debieten die ze actueel verpompen ook kunnen blijven garanderen.

‘Herstel Schijn’:

Ter wille van de urbanisatie, de havenuitbreiding en de veiligheid is in de loop van de jaren een aantal vroegere vrij lozende tijafhankelijke waterlopen door pompgemalen tijonafhankelijk geworden. Dit schept zoals al vermeld allerhande problemen. Zonder de veiligheid te hypothekeren en zelfs in tegendeel, ze te versterken, kunnen deze terug, althans gedeeltelijk, tijafhankelijk worden. Dit kan op termijn voor het project ‘Herstel Schijn’ waar de verhanglijn sterker wordt gemaakt. (Zie integrale projecten).

De Vliet (Klein-Brabant):

Op langere termijn is het **herstel van de gravitaire monding van de Vliet**, al dan niet gepaard gaande met herstel van de getijdenwerking gewenst. Na de grote overstroming van 1976 werd de monding van de Vliet afgesloten. Sindsdien kent de waterloop geen getijdenwerking meer. De volledige afsluiting van de monding van de Vliet is tevens een ernstig vismigratieknelpunt en zorgt bovendien voor een zeer lage dynamiek in de waterloop. De natuurlijke getijdenwerking is er immers volledig door opgeheven. Het gevolg is een laagwaterpeil doorheen het jaar wat aanleiding geeft tot verdroging van de vallei (zie ook waterconservering). Het zou dus als oplossing voor verschillende knelpunten heel gunstig zijn indien de Vliet opnieuw een vrije monding zou krijgen.

Het herstel van de gravitaire afwatering, al dan niet in combinatie met het terug toelaten van getijdenwerking is een maatregel op lange termijn. Er zijn veel verschillende scenario’s, maar de drie meest haalbare zijn:

- Afleiding van de Vliet stroomopwaarts de bezinkingsvijver via een oude arm van de Vliet en vervolgens sifoneren onder het Zeekanaal.
- Sifoneren tot het ‘noordelijk’ eiland (gebied tussen het Zeekanaal en de Rupel) en graven van een nieuwe monding naar de Rupel.
- Afleiding van de Vliet ter hoogte van de bezinkingsvijver evenwijdig met het Zeekanaal naar de Schelde.

In het geval van scenario 3 vormt de parallelgracht met het Zeekanaal de nieuwe loop van de Vliet over een afstand van meer dan 3 km in een zeer vlak gebied. De huidige parallelgracht grenst stroomafwaarts het Eikenbroek aan woongebied (Wintam) en tussen het Eikenbroek en het Schoorbroek dwarst de gracht het woongebied. Bij het inschakelen van de gracht als nieuwe monding van de Vliet, dienen dus maatregelen te worden voorzien om Wintam te vrijwaren van wateroverlast. Het is dan ook zeer de vraag of gravitaire afwatering mogelijk is en of herstel van getijdenwerking in dit scenario mogelijk is.

Aangezien de monding van de Vliet niet op korte termijn zal hersteld zijn, worden enkele kleinschaliger maatregelen voorgesteld die sneller kunnen gerealiseerd worden en tussentijds al enkele knelpunten kunnen remediëren:

- Ecologisch beheer van de dijken zodat de soortenrijkdom verhoogt of minstens gelijk blijft (zie luik natuur binnen hoofdstuk kwaliteit).
- Antiverdroging: peilverhoging van de Vliet – Grote Molenbeek om verdere verdroging van de vallei tegen te gaan door het plaatsen van kleine stuwtjes of een algemene bodempeilverhoging.
- Verwijderen van harde oeverbeschoeiingen waar mogelijk.

Vrijwaren of versterken van het aandeel van de gravitaire afwatering van omliggende gebieden bij het uitvoeren van projecten

In het kader van vb. natuurontwikkelingsprojecten of natuurcompensaties, wordt ten behoeve van de natuurdoelstelling vaak de hydrologie van het gebied aangepast, meestal met het oog op vernatting. Deze ingrepen moeten gebeuren met respect voor de functies van omliggende gebieden binnen het watersysteem. Het behoud van het gravitaire aandeel van de afwatering is daarbij een randvoorwaarde. In de Achtergrondnota Natuur, opgemaakt in het kader van het Strategisch Plan voor de haven van Antwerpen, werden enkele scenario’s uitgewerkt om bepaalde gebieden pro-actief in te richten als natuurprojecten ten behoeve van de goede staat van instandhouding van het Speciaal Beschermings-

gebied op linkeroever. Een voorbeeld is het project “Grote Geule” in Beveren, waarbij een bestaande geul, gedeeltelijk hydrologisch geïsoleerd wordt. Het project wordt zodanig ontwikkeld dat er geen nadelige gevolgen zijn, noch voor het gravitair aandeel van de waterafvoer, noch voor de waterberging op cruciale momenten.

2. HET OPTIMAAL BEHOUDEN VAN DE AFVOERFUNCTIE VAN EEN WATERLOOP

Wanneer vasthouden en bergen niet toereikend zijn en er zich problemen van wateroverlast dreigen voor te doen, moet een vlotte afvoer in de waterloop verzekerd zijn. Dergelijke vlotte afvoer wordt verzekerd door het uitvoeren van:

a Brongerichte aanpak van sedimenttoevoer naar de waterloop

Sedimenttoevoer naar de waterloop tengevolge bodemerosie en/of rechtstreekse lozingen (eventueel na zuivering) van bedrijven, RWZI’s, overstorten en huishoudens liggen aan de basis van de (versnelde) specietoename en dus aan de noodzaak tot het (regelmatig) ruimen van de waterlopen. Een brongerichte aanpak van die toenemende sedimenttoevoer zorgt ervoor dat er minder zal moeten worden geruimd om hydraulische redenen .

b Onderhoudswerken, vooral technische maatregelen zoals (lokale) specie- of kruidruimingen.

Op vele plaatsen zal steeds een minimaal onderhoud van de waterlopen nodig zijn om de afvoer van water voldoende te kunnen verzekeren. Dit onderhoud (lokale ruimingen van specie, kruidruimingen, …) dient wel steeds op een ecologisch en economisch verantwoorde wijze en volgens de geldende juridische randvoorwaarden (VLAREA, Bermdecreet…) te gebeuren. De algemene doelstelling is het afstemmen van het onderhoud op de hydraulische en ecologische doelstellingen van de waterloop en de ingrepen dienen te kaderen in de totale visie voor het gebied. Hiervoor is het belangrijk dat er enerzijds afstemming wordt beoogd tussen de verschillende waterbeheerders en dat het onderhoud aansluit bij de functietoekenning van de waterloop. Het opstellen van een goed onderhoudschema van de waterlopen, gekoppeld aan het uitvoeren van bronmaatregelen, kan helpen om afvoerproblemen te voorkomen. Het afstemmen van de ruimings- en onderhoudswerken tussen de verschillende betrokken waterbeheerders biedt mogelijkheden om de meest efficiënte resultaten voor een langere periode te boeken

Ruimingen van specie

Ruimingen van specie sluiten aan bij de prioriteringsanalyse waterbodems, maar ruimingen om hydraulische (veiligheid) of om nautische (bevaarbaarheid Schelde, Rupel, kanalen, dokken) redenen worden steeds als prioritair beschouwd.

De hoeveelheden specie in de waterwegen nemen niet wezenlijk toe en veel specie wordt ten minste in de tijrivieren heen en weer verplaatst via de tijdebieten. In de Schelde zijn er aan bochten echter wel belangrijke drempels die continu gebaggerd moeten worden. Om hydraulische redenen is baggeren (momenteel) niet echt noodzakelijk en volstaan (met uitzondering van enkele sites), tot op heden agitatiebaggerwerken om de vaargeul open te houden voor de vereiste diepgang van het vervoer. Voor de kanalen moet er op bepaalde trajecten niet omwille van de hydraulica maar wel om nautische redenen dringend specie geruimd worden: het kanaal Dessel-Turnhout-Schoten is hiervan het duidelijkste voorbeeld.

Op de onbevaarbare waterlopen in het Benedenscheldebekken zijn plaatselijk dringende specieruimingen om hydraulische redenen noodzakelijk. Meestal is aanzanding tengevolge van sedimentatie op plaatsen waar de snelheid van het water daalt (bij een minder sterke helling van de waterloop, ter hoogte van een kunstwerk,…) hier de oorzaak. Sedimentvangen (bezinkingsbekkens) maken het mogelijk ruimingswerken te vergemakkelijken, de kostprijs te drukken en dus efficiënter uit te voeren door ze te beperken in de ruimte. Sedimentvangen in waterlopen zorgen ervoor dat de hinder en schade die bij een ruiming komt kijken, geconcentreerd worden op gebieden die niet tot de meest ecologische waardevolle gebieden van het Benedenscheldebekken horen en gebieden waar ruimingen minder invloed hebben op de waterhuishouding in de omliggende valleigebieden. Sedimentvangen bij actieve overstromingsgebieden laten toe een belangrijk deel van de zwevende deeltjes af te leiden en te laten bezinken.

Kruidruimingen

De ontwikkeling van kruidgroei in het water en op de oevers kan de afvoercapaciteit van waterlopen beïnvloeden en dient te worden tegengegaan indien het wezenlijke problemen vormt voor de

afvoer. Kruidruimingen zijn dus soms noodzakelijk, maar dienen op een zo ecologisch verantwoord mogelijke manier te gebeuren. Omwille van de dikwijls nog vrij slechte waterkwaliteit is de kruidgroei en de eventuele aanpak binnen het Benedenscheldebekken nog geen knelpunt. De ontwikkeling van kruidgroei zal de afvoer uiteraard beperken maar versterkt daarmee niet noodzakelijk - het mag contradictorisch lijken - het overstromingsrisico. Een vertraagde afvoer is immers een vorm van waterconservering waarbij piekdebieten iets meer uitgesmeerd en vertraagd worden en op die manier, in benedenstroomse delen, het risico op overstromingen zouden kunnen verkleinen. Het element versterkte afvoer versus vertraagde afvoer dient hier voor verschillende trajecten van bovenstrooms tot benedenstrooms tegenover elkaar afgewogen te worden.

De toenemende aanwezigheid van invasieve exotische plantensoorten vormt een aandachtspunt (preventie) voor het waterbeheer (zie Actie A 3.4.8).

De handhaving van de 5-meterzone[30] die ten behoeve van het onderhoud van de onbevaarbare waterlopen langs beide oevers dient te worden vrijgehouden van elke bebouwing/constructie, is onontbeerlijk voor het kunnen uitvoeren van onderhoud en werken aan de waterloop.

c Noodzakelijke infrastructuurwerken en peilbeheer in de waterloop

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

- *Infrastructuurwerken en peilbeheer Kanaal Dessel-Turnhout-Schoten en Albertkanaal*
  - Sluizen: De aanpassing van de sluizen met retourpompen is gewenst om bij laagwater op de Maas, en in functie van de ernst van de debietverlaging, de overeenstemmende laagwaterscenario’s te kunnen implementeren.
- *Infrastructuurwerken en peilbeheer onbevaarbare waterlopen*
  - op de Molenbeken (onbevaarbare waterlopen in het Benedenscheldebekken) is het peilbeheer in normale omstandigheden, veelal door stuwen, gericht op het verzekeren van het pegelpeil voor de watermolens en het tegengaan van verdroging.
  - Uitvoeren van infrastructuurwerken en het instellen van een optimaal peil op de onbevaarbare waterlopen dient in eerste instantie afgestemd te zijn op een vlotte afvoer en een verminderde kans op wateroverlast. De waterbeheerder houdt bij het uitvoeren van werken aan de waterloop bovendien rekening met de aanwezigheid van watermolens en ziet erop toe dat de werkzaamheden aan de waterloop de maalvaardigheid van beschermde/werkende watermolens niet hypothekeert. Indien er vismigratieknelpunten voorkomen wordt de sanering ervan mee geëvalueerd bij het uitvoeren van de infrastructuurwerken.
  - Afvoer die actueel via pompinstallaties wordt verzekerd, maximaal gravitair laten verlopen. Onderzoeken waar en via welke maatregelen de basisafvoer gravitair de tijrivieren kan bereiken .

3. HET OP DE OVERIGE FUNCTIES VAN DE WATERLOOP AFSTEMMEN VAN DE WATERAFVOER

Zowel voor de waterwegen als voor de onbevaarbare waterlopen moet de afvoer zoveel mogelijk afgestemd worden op de overige functies van de waterloop, zonder hierbij de afvoerfunctie te hypothekeren en de draagkracht van het watersysteem te overschrijden. In perioden van piekdebieten moet er over gewaakt worden dat het peilbeheer in eerste instantie is afgestemd op een snelle waterafvoer om wateroverlast te voorkomen; tijdens normale debieten dient het peilbeheer erop gericht te zijn dat een vlotte waterafvoer, peilafspraken i.f.v. de verschillende gebruiksfuncties van de waterloop en een doelmatig gebruik van de beschikbare hoeveelheden zoetwater zo veel mogelijk met elkaar te verzoenen zijn. De uitwerking hiervan gebeurt voor de Kempische kanalen bij de opmaak van laagwaterscenario's (i.o.v. De Scheepvaart, in samenwerking met de afdeling Waterbouwkundig Laboratorium van

[30] wet onbevaarbare waterlopen (1967)

het departement MOW) in het kader van het verdrag met Nederland inzake de verdeling van Maaswater in geval van lage Maasdebieten (bij langdurige droogte). Op de waterwegen moet steeds een voldoende diepgang en dienstverlening gegarandeerd worden, zowel op de bevaarbare waterlopen, op de kanalen als op de Schelde als ter hoogte van sluizen. Hierbij wordt erop gelet dat er geen conflicten ontstaan met de overige functies van de waterwegen.

Actief peilbeheer kan een meerwaarde bieden ter voorkoming of beperking van droogteschade in de aanpalende valleigebieden. Gebieden (langs de onbevaarbare waterlopen 1ste cat.) die hiervoor in aanmerking komen dienen voor het Benedenscheldebekken verder in kaart te worden gebracht en projectmatig aangepakt. (zie ook actie A1.1.1 - waterconservering).

Basisvoorwaarde is dat de inventarisatie van de watersystemen voldoende is uitgebouwd. Hiervoor beschikken wij over de Vlaamse Hydrografisch Atlas (de VHA-atlas) die de gecategoriseerde waterlopen digitaal weergeeft. In het Deelbekken Scheldehaven zouden de niet gecategoriseerde watersystemen (ruien –rioleringen) die er de waterafvoer verzekeren ook beter in kaart moeten gebracht worden om er vervolgens een beleid voor te kunnen opmaken.

4. HET HERWAARDEREN OF VRIJWAREN VAN DE AFVOERFUNCTIE VAN BAANGRACHTEN I.F.V. VEILIGHEID

Herwaardering van baangrachten dient een belangrijk aandachtspunt te vormen voor de lokale waterbeheerders en het wegenbeheer zodat enerzijds de infiltratiemogelijkheden en berging optimaal benut kunnen worden en anderzijds de afvoerfunctie gevrijwaard wordt. Het impliceert dus niet het verder draineren van kwelgebieden en het overwelven van baangrachten. De herwaardering van baangrachtenstelsels dient te gebeuren volgens de Code van Goede Praktijk[31].

Voor de betrokken water- en wegbeheerders dient het een permanente zorg te zijn om de afvoer van hemelwater via baangrachten optimaal te maken en te houden. Het onderhoud dient hierbij niet enkel afgestemd te zijn op het uitvoeren van specie- en kruidruimingen, steeds volgens de heersende wetgeving en codes van goede praktijk[32], doch ook op het in stand houden van de bestaande infrastructuur (roosters, …) en het onderhoud/vrijwaring ervan. Het opstellen van een goed onderhoudschema kan hierbij helpen. De mogelijkheden hiertoe moeten echter maximaal benut worden bij de opmaak van lokale waterbeheerplannen op deelbekkenniveau. Er moet hierbij extra aandacht besteed worden aan de waterkwaliteit van de dikwijls zeer vervuilde baangrachten.

3.2 WATER VOOR DE MENS

Watersystemen vervullen simultaan talrijke functies. Naast de aan- en afvoer van water hebben ze ook belangrijke ecologische functies (biodiversiteit, voeding van waterafhankelijke terrestrische ecosystemen, …) en een hele reeks economische (scheepvaart, drinkwatervoorziening, koel- en proceswater voor de industrie, irrigatie van landbouwgronden, veedrenking …) en socio-culturele en recreatieve functies (hengelsport, pleziervaart, belevingswaarde, onroerend erfgoed, …). Er wordt zoveel mogelijk voor multifunctionaliteit gekozen, waarbij economische, sociale en ecologische functies integraal worden afgewogen. De finale toetssteen is de draagkracht van het watersysteem.

In dit hoofdstuk komen de scheepvaartfunctie en de socio-culturele en recreatieve functies van de watersystemen in het Benedenscheldebekken aan bod. De ecologische functies worden behandeld bij Natuur - ecologie onder het hoofdstuk “De kwaliteit van water verder verbeteren”. De kwaliteits- en kwantiteitsaspecten van de overige economische functies (landbouw, industrie, …) komen respectievelijk aan bod in de hoofdstukken “De kwaliteit van water verder verbeteren” en “Duurzaam omgaan met water”.

3.2.1 Scheepvaart

Streefbeeld voor het Benedenscheldebekken

De mogelijkheden voor, en het aandeel van transport over water maximaliseren, voor zover er geen conflicten ontstaan met de overige functies van de waterwegen in het Benedenscheldebekken.

[31] Code van goede praktijk voor het ontwerp van rioleringssystemen, maart 2004, UIA i.o.v. AMINAL, afdeling Water

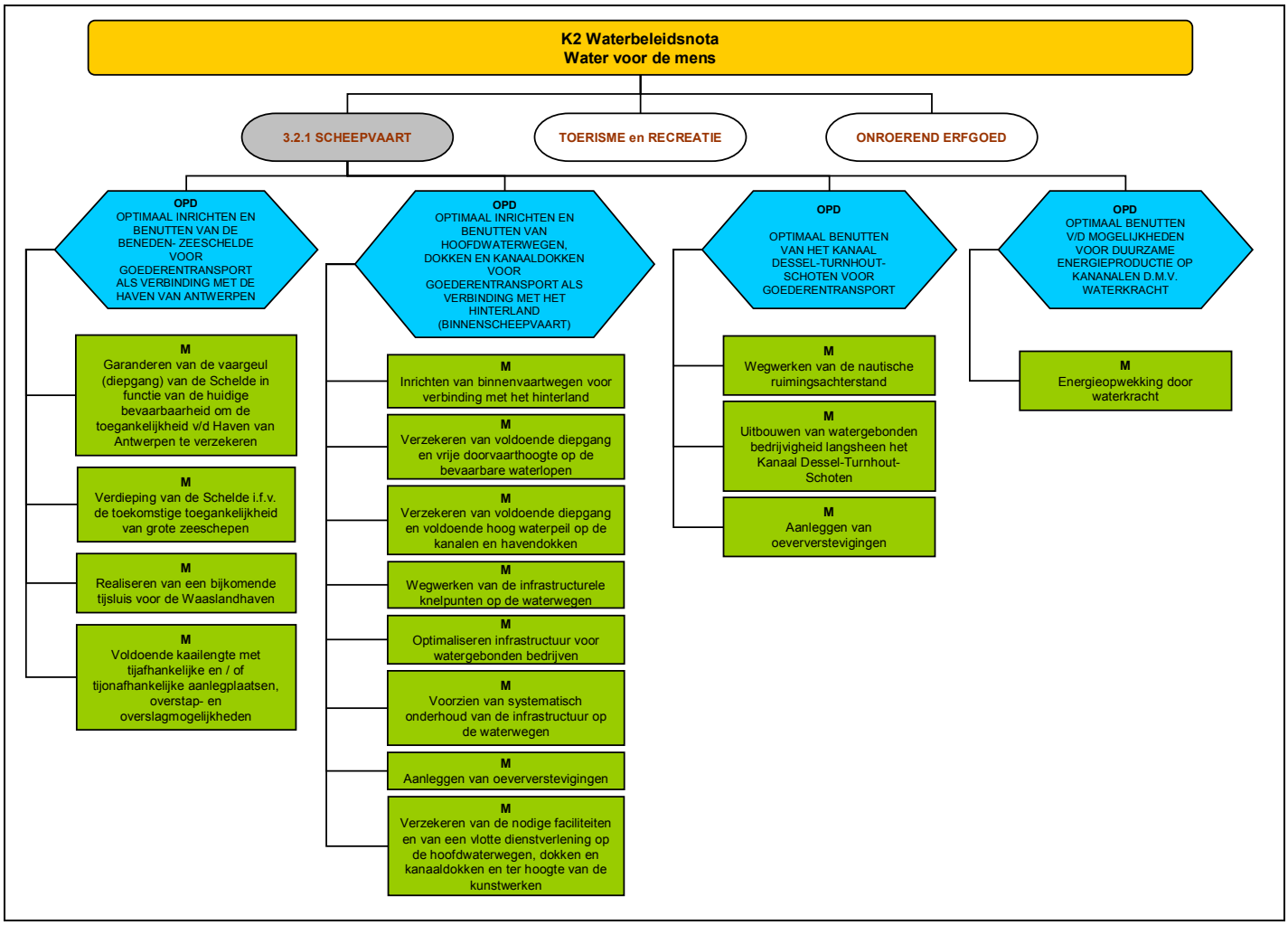
[32] Code van goede praktijk voor bagger- en ruimingsspecie, 2005

De mogelijkheden/capaciteit/infrastructuur voor transport van goederen en het aandeel van de binnenvaart wordt uitgebreid. Dit zowel voor de Haven van Antwerpen als voor de vaarwegen die hierop rechtstreeks of onrechtstreeks aansluiten: de Schelde, de Rupel het Albertkanaal, het Zeekanaal. De Schelde-Rijnverbinding en het kanaal Dessel-Turnhout-Schoten. Hierbij zijn de sluizen aangepast aan de moderne noden.

Er wordt steeds een voldoende diepgang en dienstverlening gegarandeerd, zowel op alle bevaarbare rivieren en kanalen, op de Schelde als ter hoogte van de sluizen, en er zijn voldoende laad- en losfaciliteiten.

Er zal tijdig ingegrepen worden als er capaciteitsproblemen op de scheepvaartwegen verwacht kunnen worden, want tussen de studie en de uitvoering van infrastructuurprojecten verlopen zeer vele jaren.

Aan het langetermijnstreefbeeld wordt invulling gegeven via 3 operationele doelstellingen, incl. bijbehorende maatregelen, acties en aanbevelingen (zie Schema 9)



Schema 9: Overzicht van de doelstellingen en maatregelen voor scheepvaart

(K= krachtlijn; OPD= Operationele doelstelling; M = maatregel. Zie Tabel 15 voor de bijbehorende acties)

Vlaanderen heeft niet enkel één van de dichtste wegennetten ter wereld, het heeft ook één van de dichtste netten van bevaarbare waterlopen. In tegenstelling tot de wegen zijn de waterwegen nog niet verzadigd. Een effectieve bestrijding van de files op de weg is slechts mogelijk als de alternatieve transportmodi verder worden uitgebouwd. De ervaringen bij de werkzaamheden aan de Antwerpse Ring in 2004 en 2005 hebben aangetoond dat de gedeeltelijke overschakeling op de binnenvaart remediërend werkte op de verkeerssituatie. Een binnenschip kan bovendien met eenzelfde hoeveelheid brandstof goederen vijf keer zo ver brengen als een vrachtwagen. Het ecologisch minder schadelijke

goederenverkeer over het water, als volwaardig alternatief voor het vervoer over de weg, dient verder gefaciliteerd te worden Hiertoe moeten zowel de huidige mogelijkheden voor de scheepvaart op de tijrivieren en de kanalen worden gewaarborgd, en moet de haven van Antwerpen tijonafhankelijk toegankelijk worden voor grotere schepen. Ook moet gezocht worden naar uitbreidingsmogelijkheden om de bestaande trajecten optimaal te benutten.

1. OPTIMAAL INRICHTEN EN BENUTTEN VAN DE BENEDEN-ZEESCHELDE VOOR HET GOEDERENTRANSPORT ALS VERBINDING MET DE HAVEN VAN ANTWERPEN

Het Benedenscheldebekken heeft met de Haven van Antwerpen een belangrijke en centrale rol te spelen op het gebied van aan- en afvoer van goederen via het water zowel in internationaal, nationaal als gewestelijk verband. De haven van Antwerpen is een moderne en polyvalente wereldhaven met een watergebonden jaargoederenoverslag van zo'n 160 miljoen ton. Deze 160 miljoen ton bestaan voor 87 miljoen ton geloste maritieme goederen en voor 72 miljoen ton uit geladen maritieme goederen. Hiervan wordt meer dan 84 miljoen ton via de binnenvaart aangevoerd of afgevoerd en is 82 miljoen ton industriële trafiek.

Er kunnen goede resultaten neergelegd worden voor de scheepvaart op het Vlaamse gedeelte van de ABC-as (Antwerpen-Brussel-Charleroi). In 2005 handhaafde de goederentrafiek op het Zeekanaal Brussel-Schelde zich met 11,62 miljoen ton. Dit is een verdere stijging ten opzichte van 2004, wanneer een groei van circa 20% werd gerealiseerd. Ook het transitverkeer op deze as richting Wallonië blijft zijn sterkte behouden. Sinds 1993 is op het Albertkanaal een overslagtoename van 67% genoteerd in vervoerde tonnage en 95% in tonkilometer.

Het havengebied heeft een totale oppervlakte aan bedrijventerreinen van 13.348 ha waarvan 7.539 ha op de rechter Schelde-oever in gebruik is. In functie van het ontwikkelingsscenario van de Haven is op Linkeroever nog tussen 470 en 1350 ha te ontwikkelen. Er is vooral op het LO gedeelte nog een relatief grote reserve voor de vestiging van nieuwe bedrijven. Momenteel is een aantal initiatieven genomen en zijn plannen in opmaak voor verdere invulling (o.a. aanleg bedrijventerreinen aan het Deurganckdok). Maar daarnaast wordt in het kader van het Strategisch Plan ook het bimodaal 'Logistiek Park Schijns' (spoor - weg) voorzien. Gelet op:

- het belang van de Haven van Antwerpen als Europese poort, als economisch zwaartepunt van Vlaanderen en als knooppunt voor de verbinding met de binnenwateren;
- de reservecapaciteit en uitbreidingsmogelijkheden van de haven;
- de beperking op het gebied van de diepgang en de wens voor een betere (minder tijafhankelijke) toegang voor grotere zeeschepen;

worden maatregelen genomen om het goederentransport via de Schelde naar de haven van Antwerpen te optimaliseren.

Hierin is het belangrijk om de toegankelijkheid van de Haven van Antwerpen voor grotere zeeschepen te verhogen door verschillende elementen:

Garanderen van de vaargeul

In functie van de huidige bevaarbaarheid: door de diepgang van de vaargeul in de Schelde te garanderen. De toegankelijkheid voor grotere zeeschepen maakt ook aanpassingswerken noodzakelijk aan de Schelde vooral dan in de Westerschelde. Elf drempels in de vaargeul zorgen er nu nog voor dat grote schepen een eng tijvenster hebben waar zij rekening mee moeten houden om de Haven van Antwerpen aan te kunnen doen. Toch wordt er al meer dan 100 jaar gebaggerd in de Schelde en zijn er aanzienlijke hoeveelheden baggerspecie mee verbonden die, binnen het estuarium, worden verplaatst. Met hieraan de blijvende noodzaak van baggerwerkzaamheden.

Voor het recente verleden is een onderscheid te maken tussen de periode vóór en de periode na 1995. Na '95 werd bijna een dubbele hoeveelheid specie gebaggerd.

Het valt daarbij ook op dat er steeds meer in westelijke richting gebaggerd wordt.

In 1995 hebben Vlaanderen en Nederland een verdrag gesloten over de verruiming van de vaargeul zodat de haven van Antwerpen beter toegankelijk wordt. Tot dan toe werd gebaggerd op basis van '44'/40'/34' voet'. Dat wil zeggen dat schepen met een maximale diepgang van 44 voet (1 voet is ongeveer 0,3 meter) in één getij naar Antwerpen kunnen varen. Schepen met een diepgang van 40 voet kunnen in één getij van Antwerpen de Westerschelde afvaren en schepen met een maximale diep-

gang van 34 voet kunnen onafhankelijk van het getij varen op de Westerschelde. Het verdiepingsverdrag van 1995 bepaalde dat de vaarmogelijkheden worden uitgebreid naar '48'/43'/38' voet'.

In het kader van het verdrag werden vier grote werken uitgevoerd: het verwijderen van wrakken en obstakels, het plaatselijk verruimen van de vaargeul door baggeren, het plaatselijk verdedigen van de geulranden en het uitvoeren van compensatiewerken in verband met het verlies van natuurwaarden.

De maatregelen die ressorteren onder de actie verdieping van de vaargeul van de Schelde kaderen in de actualisatie van het Sigmaplan en in de Ontwikkelingsschets 2010.

In de Schelde en aan de sluizen dient men momenteel jaarlijks een aanzienlijke hoeveelheid specie te baggeren om de vereiste diepgang te kunnen garanderen. De specie uit de vaargeul van de Beneden-Zeeschelde wordt niet aan land gebracht maar wordt stroomopwaarts teruggestort. Ongeveer 500 000 ton specie wordt jaarlijks gebaggerd in de havendokken en dit cijfer geeft eveneens de jaarlijkse aangroei weer. Voor de afdeling Zeeschelde (Waterwegen en Zeekanaal NV) die de bevaarbare delen van de Schelde tot Gent, de Rupel, de Nete, de Demer, de Zenne en de Durme beheert bedraagt de jaarlijkse aangroei 370.000 tds. Voor de onbevaarbare waterlopen van 1ste categorie ten slotte 7000 ton. Hiermee bereikt voor de totaliteit van het Benedenscheldebekken de jaarlijkse aangroei de grootteorde van 8770 000 tds. Daarnaast is er ook een grote historische achterstand. Deze achterstand wordt volgens het Sectoraal Uitvoeringsplan Bagger- en Ruimingsspecie (SUP BRS) voor het geheel van de bevaarbare en onbevaarbare waterlopen binnen de afbakening van het Benedenscheldebekken op ca 10,6 mio tds geraamd. Oplossingen dienen gezocht te worden om de historische achterstand weg te werken en de baggerspecie te behandelen. Na behandeling zal de specie kunnen worden hergebruikt en zal de restfractie moeten worden gestort. Hiervoor moet binnen het bekken de nodige ruimte voor worden gezocht.

Verdieping van de Schelde

Om de toegang tot de haven van Antwerpen ook tijonafhankelijk toegankelijk te maken voor de Cape-Size-schepen is het noodzakelijk dat de vaargeul verder wordt verdiept. De Vlaamse en de Nederlandse regering hebben in dit verband op 21 december 2005 vier Scheldverdragen ondertekend.

- *het Verdrag ter uitvoering van de Ontwikkelingsschets 2010:* dit verdrag omvat o.a. de verruiming van de vaargeul van de Schelde, zowel op Vlaams als Nederlands grondgebied.
- *het Verdrag inzake beleid en beheer van het Schelde-estuarium: Vlaanderen en Nederland hebben vooral een maximale beveiliging tegen overstromingen voor ogen, net als de toegankelijkheid van de Scheldehavens en een gezond en dynamisch estuarien ecosysteem.*
- *het Verdrag inzake het gemeenschappelijk nautisch beheer: Vlaanderen en Nederland staan gezamenlijk in voor een veilige en vlotte afwikkeling van het scheepvaartverkeer in het Scheldegebied, d.w.z. de Westerschelde en aanlooproutes, de Beneden-Zeeschelde en het kanaal Gent-Terneuzen.*
- *het Verdrag inzake de ontkoppeling van de loodsgelden: vanaf 1 januari 2008 worden de loodsgeldtarieven voor de Scheldevaart en die voor de vaart op Rotterdam volledig ontkoppeld.*

Het derde hierboven vermelde verdrag laat toe de Schelde verder uit te diepen om een tijonafhankelijke diepgang tot 13,10 m mogelijk te maken. Volgens het verdrag moet de uitdieping ten laatste in 2007 aanvangen en in 2009 afgerond zijn. Dit Verdrag volgt uit de ontwikkelingsschets voor het Scheldebekken (waarin de maatregelen tot 2010 staan) en waarin aangegeven is wat grofweg onder de derde verdieping verstaan moet worden: een getijonafhankelijke vaart mogelijk maken voor schepen met een diepgang tot 13,1 meter. Nu is dat tot 11,85 meter. Rekening houdend met kielspeling komt dat neer op een werkelijke diepte in de vaargeul van 14,7 meter. Er moeten elf drempels afgetopt worden, twee in Vlaanderen en negen in Zeeland. In totaal gaat het om circa 14 miljoen kubieke meter baggerspecie, gelijk verdeeld over de Westerschelde (Nederlands grondgebied) en de Zeeschelde (Belgisch grondgebied).

Op de Westerschelde betreft het o.a. de drempels van Valkenisse, van Hansweert, van Bath, van Baarland en van Borssele. Op de Zeeschelde de drempel van Frederik (ter hoogte van Doel). Het doorlopen van de procedures is voorzien in 2007, met dien verstande dat aan het eind van het jaar de baggeraars aan de slag moeten kunnen.

Een bijkomende sluis voor de Waaslandhaven.

Op dit ogenblik is de Waaslandhaven alleen via de Kallosluis toegankelijk. Dit geeft niet enkel capaciteitsbeperkingen voor de Waaslandhaven. Het houdt ook het reële risico in dat, bij technische problemen van die sluis, de Waaslandhaven volledig afgesneden zou worden; een zware hypotheek voor het duurzaam functioneren. Naast de optimalisering van de bestaande sluiscapaciteit voor Linkeroever (Kallosluis) is daarom een tweede sluis op linkeroever essentieel voor de verdere ontwikkeling van de Waaslandhaven - kostprijs van zo'n nieuwe sluis werd in 2004 op minstens 425 miljoen Euro geraamd -. Een beslissing over de locatie van een tweede zeesluis op de Wase Linkeroever is daarom urgent. Hierbij wordt een sluis aan het einde van het Deurganckdok en een tweede sluis in Kallo tegenover elkaar afgewogen Zulke tweede Waaslandsluis moet over een voldoende capaciteit beschikken en beantwoorden aan de eisen van het moderne maritieme vervoer en daarom voldoende groot te zijn .

Tijafhankelijke en / of tijonafhankelijke aanlegplaatsen

Er is ook behoefte aan de beschikbaarheid van voldoende kaailengte met aanlegplaatsen en overslagmogelijkheden die tijonafhankelijk grote schepen kunnen bedienen.

Samen met de stijgende vraag naar transport over water groeit de vraag naar watergebonden terreinen. Niet alle bedrijven binnen het zeehavengebied zijn momenteel watergebonden, terwijl er toenemende vraag is naar bedrijventerreinen in de nabijheid van de waterweg.

Met de uitbreiding van de lengte aan tijgebonden aanlegplaatsen in het Deurganckdok en de Scheldecontainerterminals – dit zijn de Noordzeeterminal ten noorden van de Zandvlietsluis en de Europaterminal ten zuiden ervan – werd hieraan de afgelopen 10 jaar gedeeltelijk tegemoet gekomen.

Om aan toekomstige behoeften aan watergebonden overslagterreinen en aanlegplaatsen tegemoet te komen wordt binnen het Plan-MER ten behoeve van het GRUP tot afbakening van het Zeehavengebied Antwerpen onderzocht op welke wijze aan deze behoefte moet worden tegemoetgekomen, hetzij via tijgebonden, hetzij via tijongebonden uitbreiding of een combinatie van beide.

2. HET OPTIMAAL INRICHTEN EN BENUTTEN VAN HOOFDWATERWEGEN, DOKKEN EN KANAALDOKKEN VOOR GOEDERENTRANSPORT ALS VERBINDING MET HET HINTERLAND (BINNENSCHEEPVAART).

Deze hoofdwaterwegen zijn de Ringvaart (van de sluis in Merelbeke tot Melle), de Zeeschelde vanaf Melle tot aan de Rijksgrens met Nederland, de Rupel, een deel van het Albertkanaal, de Schelde-Rijnverbinding, het Zeekanaal Brussel-Schelde tot aan de grens met het Dijle- en Zennebekken (Kapelle-Op-Den-Bos) en de Rechtgetrokken Dender - Nieuwe Dender, die over een lengte van 2,7 km in het Benedenscheldebekken gelegen is.

Eén van de doelstellingen van het Decreet betreffende het Integraal Waterbeleid is de bevordering van het transport van personen en goederen over het water[33]. In het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen (RSV) is vastgelegd dat de prioriteit voor wat investeringen betreft moet gaan naar de zgn. hoofdwaterwegen. In het Benedenscheldebekken is een belangrijk netwerk van hoofdwaterwegen verbonden met de haven van Antwerpen. Het Albertkanaal en de Schelde-Rijnverbinding zijn bevaarbaar voor schepen van meer dan 2000 ton. Transport is hier de hoofdfunctie; alle andere functies – met uitzondering van het Albertkanaal waar ook de drinkwaterproductie zeer belangrijk is - zijn hieraan ondergeschikt. De infrastructurele en andere knelpunten op deze kanalen die een verdere expansie van de binnenvaart in de weg staan, moeten weggewerkt worden. De Haven van Antwerpen kent via de verbinding met het Zeekanaal, de Rupel, de Schelde-Rijnverbinding, het Albertkanaal en natuurlijk ook de Schelde zelf een goede aansluiting op de voornaamste binnenvaartroutes.

Het Zeekanaal en de Schelde-Rijnverbinding zijn maritieme waterwegen. Voor de binnenvaart hebben deze de CEMT klasse VIb (10 000ton). De klassering van de waterwegen de Schelde en Albertkanaal is niet overal dezelfde. Zo is de Schelde vanaf de Rijksgrens en tot aan de monding van de Durme

[33] "het beheer en het ontwikkelen van waterwegen met het oog op de bevordering van een milieuvriendelijker transportmodus van personen en goederen via de waterwegen en het realiseren van de intermodaliteit met de andere vervoersmodi en het bevorderen van de internationale verbindingsfunctie ervan"

een maritieme waterweg. Voor de binnenvaart is voor dit traject van de Schelde de klasse VIb (6400 - 12000 ton; stroomopwaarts van de Durmemonding is er een deel met de CEMT-klasse Va (1500-3000 ton), stroomopwaarts van Baasrode en tot aan het sluizencomplex van Merelbeke is de CEMT-klasse IV (1000- 1500 ton), de Boven-Zeeschelde van Gentbrugge tot Melle heeft de CEMT-klasse II (400-650 ton). In de praktijk is dit laatste traject echter niet meer bevaarbaar. De Rupel heeft een CEMT-klasse Va (1500- 3000 ton (Va). Het Albertkanaal heeft vanaf de haven van Antwerpen en tot aan het sluizencomplex in Wijnegem de CEMT-klasse Vb (4500 ton); stroomopwaarts vanaf het sluizencomplex van Wijnegem heeft het Albertkanaal de CEMT-klasse VIb (10 000 ton). Het kanaal Dessel-Turnhout-Schoten heeft de CEMT-klasse II (400- 650 ton) en de Durme heeft de klasse I (250-300 ton) [34]

Vanuit Antwerpen kan de aansluiting met de Gentse Zeehaven daarbij via twee manieren gebeuren nl. via Terneuzen en de Westerschelde maar ook via de Zeeschelde.

Daarnaast zijn er nog enkele waterlopen die wel als bevaarbare waterlopen gecategoriseerd zijn maar die geen vaarwegen zijn. Het betreft de Boven-Zeeschelde tussen Gentbrugge en Melle (dit pand is volgens de waterwegenkaart nog ingedeeld als klasse II (tot 400 ton) maar omwille van de vele zandplaten en aanzanding is er een absoluut vaarverbod, ook voor de recreatievaart); de tijarm van Merelbeke, de Durme, de monding van de Benedenvliet en de Oude Schelde.

De grote verbindingsassen van de Haven van Antwerpen zijn:

- De corridor Rotterdam- Antwerpen: Om de economische groei van het gebied en van de corridor Rotterdam - Antwerpen op te vangen zijn de waterwegen met de aanpalende bedrijfsterreinen, mits passend ontsloten en gemoderniseerd een duurzaam alternatief voor het wegvervoer
- De verbindingen tussen de haven en de binnenvaartroutes:

  Verbinding met de Gentse Zeehaven is momenteel mogelijk langs de Westerschelde en via het sluiscomplex te Terneuzen – de meest gebruikte route voor dit traject – of via de Zeeschelde tot Melle. De Zeeschelde zal echter een belangrijke waterweg blijven om vb. bij storm op zee de haven van Antwerpen bereikbaar te houden vanuit Gent.

  Verbinding met de haven van Zeebrugge langs de Schelde en de Noordzee.

  Verbinding met Luik en de as van het Albertkanaal via het Albertkanaal, dat bevaarbaar is voor schepen van meer dan 2000 ton

  Verbinding met Brussel en Charleroi via het Zeekanaal Brussel-Schelde

  Verbinding met Turnhout en Dessel via het kanaal Dessel-Turnhout-Schoten dat bevaarbaar is voor schepen tot 600 ton (klasse II).

  Verbinding met Seine-Nord (Frankrijk): schepen tot klasse IV 1350ton) kunnen via de Zeeschelde tot Melle (bevaarbaar tot 1350ton, klasse IV) de Ringvaart (bevaarbaar tot 3000 ton klasse Va), het Kanaal Gent-Oostende tussen Ringvaart en Afleidingskanaal, het Afleidingskanaal tussen Kanaal Gent-Oostende en Leie en de Leie naar Frankrijk.

1. Inrichten van binnenvaartwegen voor verbinding met het hinterland

Voor wat betreft de vervoersfunctie van de waterwegen en het versterken van het netwerk worden de werken die voorzien zijn in het Ontwerp Mobiliteitsplan Vlaanderen onverkort uitgevoerd. De waterwegen die aan een bepaalde klasse zijn toegewezen worden volgens de hiermee samenhangende minimumeisen verder uitgebouwd. Voor het beheer en de exploitatie van de waterwegen die deel uitmaken van de TEN-T gelden de aanbevelingen en de normen conform EU-afspraken van het Europees Platform van Waterwegbeheerders zoals die geformuleerd werden te Wenen op 4 juni 1998 en zoals opgenomen in het Ontwerp Mobiliteitsplan Vlaanderen.

Om de vooropgestelde verbindingen van de hoofdwaterwegen met het binnenland te kunnen verzekeren voor de binnenvaart dienen de volgende ingrepen genomen te worden: in het kader van de ver-

[34] Vaarwegen hebben een aanduiding volgens de CEMT (Conférence Européenne des Ministres de Transport) klasse m.b.t. omvang en de aard van de schepen (konvooien). De indeling loopt van 0 t/m VII. En is functie van de tonnenmaat. Vanaf klasse V is er ook een a, b of c- aanduiding. Deze aanduiding heeft met de meerbaks duwvaart te maken. Het is niet omdat een vaarweg een bepaalde CEMT klasse toegewezen heeft gekregen dat deze over het volledige traject is uitgerust voor de aangeduide vaart

binding met Seine-Nord (Frankrijk) is het belangrijk de Leie bevaarbaar te maken voor schepen tot 4400 ton (klasse Vb). Daartoe wordt enerzijds de nieuwe sluis te Evergem groot genoeg gemaakt en zullen anderzijds ook aanpassingen nodig zijn aan de kruising Afleidingskanaal – Kanaal Gent-Oostende.

2. Verzekeren van voldoende diepgang en van vrije doorvaarthoogte op rivieren die als waterweg fungeren: de Schelde, de Rupel en de toegang tot het Zeekanaal Brussel-Schelde

Om de transportfunctie van de rivieren te blijven garanderen, moet door een gepast beleid inzake specieruiming (frequentie en diepte) de gewaarborgde diepgang gegarandeerd blijven.

De Rupel: in de Rupel wordt er onderwater gebulldozerd. Er is voor onderwater bulldozeren geopteerd omdat het aantal locaties waarop baggerspecie kan gestockeerd worden en het aantal mogelijkheden betreffende het hergebruik van baggerspecie zeer beperkt zijn. Deze techniek biedt echter slechts een tijdelijke oplossing. Op termijn zal er nood zijn aan baggerwerkzaamheden om de transportfunctie van de Rupel te kunnen behouden. Dit veronderstelt de nodige capaciteit van locaties waarop baggerspecie mag gestockeerd worden en aan toepassingen waarin baggerspecie mag worden verwerkt.

De Schelde: op de Schelde is de monding van de Rupel een locatie waarvan door aanzandingen de diepte regelmatig gecontroleerd en gebaggerd dient te worden (zie Rupel). Op de Zeeschelde is de vrije doorvaarthoogte onder bruggen tijafhankelijk. De laagste brug is die te Wetteren (baan Wetteren-Kalken). Bij hoge wasdebieten of stormtij vormt dit een probleem vooral voor niet of weinig bevrachte schepen. Op termijn dient dit knelpunt opgelost te worden.

3. Verzekeren van voldoende diepgang van en een voldoende hoog waterpeil op de kanalen en havendokken

Om de transportfunctie van de kanalen te blijven garanderen, dient door een gepast sluisbeheer (schutverliezen in functie van de frequentie van de versassingen, + de afdichtingsverliezen aan sluisdeuren en of aan de schuiven van de omloopriolen) het gestelde peil gegarandeerd te blijven. Een historische achtergrond op het gebied van baggeren bestaat zeker ook in de haven. Daarnaast is er ook een structurele ruimingsachterstand op het Zeekanaal Brussel-Schelde. Er is eveneens een structurele ruimingsachterstand op het kanaal Dessel-Turnhout-Schoten (zie verder). In al deze gevallen bestaat er een acuut probleem betreffende het bergen van de verzamelde specie.

Om de transportfunctie van de kanalen te blijven garanderen, moet het steeds mogelijk zijn om zo snel mogelijk te baggeren omwille van nautische noodzaak. Deze nautische ruimingsprioriteit valt buiten de prioriteringsanalyse voor de sanering van waterbodems. De vereiste diepgang per categorie van waterweg is trouwens Europees vastgelegd.

Binnen het Benedenscheldebekken dienen de volgende trajecten om nautische redenen gebaggerd te worden om binnenscheepvaart blijvend mogelijk te maken:

Boven-Zeeschelde: De geringe diepgang van de Boven-Zeeschelde vormt een rem op de capaciteitsuitbreiding voor de scheepvaart.

De voornaamste knelpuntzones voor vastlopen van schepen bij laagwater zijn:

- aan de “driesprong” te Melle, waar de Ringvaart en de tijarm Gentbrugge - Melle uitmonden in de Boven-Zeeschelde, waar een onderwaterdrempel is blijven zitten bij het uitgraven van de Ringvaart;
- zandplaat in de bocht t.h.v. de Weimeers tussen Schellebelle en Wichelen;
- zandplaat in de bocht t.h.v. de Bergenmeersen, tegenover het kasteel van Uitbergen.
- Zandplaten bij de monding van de Dender, waar niet ervaren schippers mogelijks kunnen twijfelen over de richting die ze uitmoeten;
- zandplaat t.h.v. het koopcentrum te Grembergen - Dendermonde, nabij de noordoostelijke Bekkengrens.

Het Zeekanaal Brussel-Schelde: dit kanaal kent een historische achterstand op het gebied van het baggeren. Er is een achterstand van ca. 870.000 m³ .Daarnaast worden permanent ook onderhouds-

baggerwerkzaamheden uitgevoerd. Om dit blijvend te kunnen continueren is er behoefte aan locaties waarop de baggerspecie kan aangewend worden.

De havendokken: ook de Antwerpse havendokken kennen m.b.t. de ruiming van de specie een historische achterstand. De havendokken: worden continu gebaggerd.

4. Wegwerken van de infrastructurele knelpunten op de waterwegen

Naast onderhoud van de infrastructuur is ook het vervangen van verouderde infrastructuur en het uitbouwen van nieuwe infrastructuur essentieel om de scheepvaartfunctie te waarborgen en uit te bouwen.

De Van Cauwelaertsluis, één van de 5 sluizen die de Schelde verbindt met de havendokken op het rechteroevergedeelte is aan modernisering toe. Deze is nodig om de Van Cauwelaertsluis aan te passen aan de meerlagige containervaart. Het Albertkanaal wordt verder uitgebouwd tot een volwaardige klasse VIb-waterweg bevaarbaar voor vierbaks duwkonvooien tot 10.000 ton. De belangrijkste resterende infrastructurele knelpunten op dit vlak situeren zich in het nog niet verbrede kanaalpand tussen Wijnegem en Antwerpen en de beperkte capaciteit van de Royerssluis: de noodzaak van de aanpassing van de Royerssluis naar een breedte van 27 m is in het kader van deze duwvaartkonvooien te verantwoorden. Deze knelpunten vormen flessenhalzen voor de scheepvaart en zullen worden aangepakt in het kader van het Masterplan Antwerpen. Voor het containervervoer noodzaakt dit een verhoging van de huidige brughoogten op het Albertkanaal om containertransport met vier lagen mogelijk te maken. Beleidsmatig werd de beslissing genomen om systematisch de bruggen te herbouwen met een vrije hoogte van 9,10 m. Enkele bruggen werden al herbouwd. De herbouw van de bruggen tussen Wijnegem en Antwerpen is voorzien in het Masterplan Antwerpen. Het verhogen van de andere bruggen zal gebeuren wanneer er zich hiervoor opportuniteiten aandienen.

Om de capaciteit voor het verkeer over de weg over de Schelde en ter hoogte van Temse te verhogen, wordt er naast de bestaande brug een tweede brug gebouwd.

5. Optimaliseren van de infrastructuur voor watergebonden bedrijven

Bedrijven die watergebonden activiteiten wensen te ontwikkelen moeten de mogelijkheid tot het benutten van watergebonden bedrijventerreinen hebben. Door de grote vraag is een combinatie van hergebruik en nieuwe terreinen noodzakelijk. In de mate van het mogelijke zullen in eerste instantie zoveel mogelijk oude bedrijventerreinen en kaaimuren worden ingeschakeld. Bij het zoneren en faciliteren van de recreatieve mogelijkheden langs de waterwegen moet rekening worden gehouden met de watergebonden bedrijven en de laad- en losplaatsen. Dit houdt vooral de optimalisatie van de bedrijventerreinen langs alle kanalen in. Om het vervoer over de waterweg te bevorderen zijn ook andere ondersteunende maatregelen noodzakelijk, o.m. zorgen voor een voldoende operationeel aanbod aan terreinen voor watergebonden bedrijvigheid. In het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen werd het Albertkanaal samen met de E313 aangeduid als drager voor verdere economische ontwikkeling. De uitbouw van het Economisch Netwerk Albertkanaal (ENA) past in deze visie. In opdracht van de afdeling Ruimtelijke Planning van het departement RWO werden langs het Albertkanaal een aantal zoekzones afgebakend voor de vestiging van nieuwe industrie. Door de stuurgroep ENA werd een uitgewerkt voorstel voor regionale bedrijventerreinen overgemaakt aan de Vlaamse regering. In haar besluit van 23 april 2004 over de nadere uitwerking van het Economisch Netwerk Albertkanaal heeft de Vlaamse Regering beslist dat inbreiding en herstructurering van bestaande bedrijventerreinen van groot belang is. In het Benedenscheldebekken gaat het over:

a. de herstructurering van bestaande bedrijventerreinen

- Antwerpen-Kanaal in Antwerpen, Schoten en Wijnegem: bij de verbreding van het Albertkanaal als onderdeel van het Masterplan Antwerpen zal dit gebied geherstructureerd worden in functie van watergebonden bedrijvigheid. De precieze impact van de verbreding op het industriële weefsel, evenals de bestaande infrastructuur, wordt onderzocht door TV SAM in het kader van het Masterplan Antwerpen. De stad Antwerpen, POM (vroegere GOM) Antwerpen, NV De Scheepvaart en andere actoren werken samen aan een opwaardering van deze bedrijvenzone. Het beoogde aantal ha de beoogde oppervlakte bedraagt 368,3 ha.

- Bedrijventerrein Hoge Keer te Wommelgem Dit bedrijventerrein bestaat uit drie delen: een westelijk deel dat aansluit bij Wijnegem, een centraal deel dat braak ligt en een oostelijk deel dat geïso-

leerd ligt in de open ruimte. Het centrale deel kan herbestemd worden naar een niet economische bestemming. Voor de bedrijven in het oostelijke deel wordt onderzocht of herlocalisatie mogelijk is. Zo wordt een kwalitatief herstel van de open ruimte in de Schijnvallei mogelijk. Beoogd aantal ha:23,24.

- Kapelleveld II in Wommelgem. Dit deel, 17ha groot, werd aangeduid als bedrijventerrein in de gewestplanwijziging van 1998, maar werd nog niet ontwikkeld. Een voorwaarde voor het ontwikkelen van het bedrijventerrein is een degelijke ontsluiting op het hoofdwegennet van de zone. De ontsluiting van de zone wordt verder onderzocht in het kader van de studie die in de loop van 2006 zal aanbesteed worden rond de zoekzone voor bedrijventerreinen Wommelgem-Ranst.

b. mogelijke nieuwe gebieden

- Zoekzone Wommelgem-Ranst: Het voorbereidend onderzoek naar het Economisch Netwerk Albertkanaal stelt op deze locatie de ontwikkeling van een nieuw bedrijventerrein voor. In haar besluit van 23 april 2004 over de nadere uitwerking van het Economisch Netwerk Albertkanaal heeft de Vlaamse Regering beslist te opteren voor een regionaal bedrijventerrein dat zo veel mogelijk inspeelt op de multimodale troeven van deze locatie, en met voornamelijk een invulling als transport- en distributiezone en watergebonden bedrijventerrein. Daarnaast werd ook beslist in dit kader verder onderzoek te doen om op basis van een aantal criteria tot een actieprogramma te komen om vervolgens een milieu effecten rapport (MER) op te starten. De studie zal in de loop van 2006 opgestart worden en zal vermoedelijk een twintigtal maanden duren. Op basis van dit onderzoek zal de Vlaamse Regering beslissen over de precieze invulling (ligging, grootte, ontsluiting, ...) van dit nieuwe bedrijventerrein. Zij zal hiervoor een ruimtelijk uitvoeringsplan (RUP) opmaken. Optimalisatie van bedrijvenzones langs de Schelde, de Rupel en het Zeekanaal Brussel – Schelde

- Ook voor de Schelde, het Zeekanaal Brussel–Schelde en de Rupel geldt dat bestaande industrieterreinen langsheen de bevaarbare waterlopen en welke op het gewestplan niet expliciet vermeld worden als 'watergebonden' industrieterrein maximaal met watergebonden bedrijfsactiviteiten moeten worden ingevuld. Indien op het gemeentelijk, op het provinciaal of op het Vlaams niveau in het kader van een ruimtelijk structuurplan of een ruimtelijk uitvoeringsplan de ruimtelijke invulling van een gebied wordt bestudeerd, is het aangewezen dat een herbestemming naar watergebonden industrieterrein als mogelijke nieuwe bestemming voor een terrein wordt overwogen. Of een terrein al dan niet in aanmerking komt voor herbestemming naar watergebonden industrieterrein is afhankelijk van een aantal factoren zoals ondermeer de mate waarin een watergebonden industrieterrein op een duurzame wijze kan ingeplant worden in de omgeving . Als gevolg van het feit dat de oevers van de Zeeschelde gelegen zijn binnen de omschrijving van Vogel- en Habitatrichtlijngebieden, is het uitzoeken van een gepaste locatie, geschikt én voor natuur, én voor bedrijventerreinen, én voor aansluitende wegenis, én voor de waterweg zelf, zeer moeilijk. Er zijn bijna geen allround geschikte locaties terug te vinden.

Daarnaast moet voor sommige achterliggende potentiële uitbreidingen voor bedrijventerreinen, die ten gevolge van de bestaande Sigmadijken geen afdoende waterafvoer hebben om op een verantwoorde wijze watergebonden bedrijventerreinen in te richten (vb. Molleveld en Catersberg langs de Rupel) een oplossing gezocht worden.

Om het vervoer van containers binnen Vlaanderen per binnenschip verder te steunen moeten nieuwe kaaimuren en overslaginstallaties worden gebouwd. Door de bouw van kaaimuren wordt het mogelijk gemaakt om goederenoverslag beter te organiseren en neemt de bezettingsgraad van de waterwegen voortdurend toe. Maar de bouw van kaaimuren is een behoorlijk zware investering die voor bedrijven vaak een drempel vormt om voor de waterweg te kiezen. Het Vlaamse gewest is zich hiervan bewust en heeft sinds 1998 een regeling uitgewerkt die toelaat om via een publiekprivate samenwerking tussen de waterwegbeheerder en de bedrijven de infrastructuur mee te financieren. De overheidstussenkomst bedraagt 80% van de kosten. Tegenover deze tussenkomst staat een engagement van het bedrijf om een vooraf overeengekomen overslagvolume gedurende een periode van 10 jaar te garanderen. Wanneer deze overslaggarantie niet wordt gehaald, dient het bedrijf a rato een deel van de tussenkomst terug te betalen. De PPS-regeling voor het bouwen van kaaimuren en overslaginstallaties kan, dankzij de goedkeuring van de Europese Commissie nog tot eind 2010 worden verder gezet. Op het einde van 2006 waren van de 129 kaaimuren die in het PPS programma voor de bouw van laad- en losinstallaties zijn aangevraagd (een Publiek Privaat Samenwerkingsproject van het Vlaamse

Gewest). Er ondertussen al 55 in bedrijf. Hier heeft de binnenvaart een vaste plaats veroverd in de logistieke organisatie en het productieapparaat van de bedrijven.

Naast de investeringen in nieuwe laad- en loskaaien is er tevens nood aan de valorisatie van de bestaande laad- en loskaaien. Uit een inventaris van het gebruik van de bestaande laad- en loskaaien blijkt dat een aantal van deze kaaien ongebruikt blijft. Enerzijds zijn er de kaaien die in de loop van de tijd werden verlaten of die niet meer aangepast zijn aan de moderne scheepvaart. Anderzijds is de ruimtelijke bestemming van de gronden die palen aan de kaaimuur niet altijd in overeenstemming met het potentiële gebruik van de kaaimuur. De bestaande laad- en losfaciliteiten aan de Rupel en de Schelde moeten aangepast worden om ze optimaal te kunnen benutten. Voor het Albertkanaal, (hiervoor is het ENA richtinggevend) en het Zeekanaal Brussel-Schelde is onderzoek belangrijk.

6. Voorzien van systematisch onderhoud van de infrastructuur op de kanalen

De maatschappelijke baten van goed onderhouden infrastructuur zijn immers voldoende groot om de daaraan verbonden kosten te dekken. De waterwegen bevaarbaar houden en de capaciteit ervan optimaal benutten zijn bovendien basisvoorwaarden voor het aantrekken van nieuwe trafieken en voor het versterken van de scheepvaartfunctie.

Eén van de belangrijkste bijkomende aspecten hierbij is het onderhoud van de sluizen, overslaginstallaties, aanlegplaatsen, dijken, bruggen, jaagpaden en duikers. Het nodige budget dient dus steeds te worden voorzien om al deze infrastructuur systematisch te onderhouden.

7. Aanleggen van oeververstevigingen

Daar waar er langs de oevers van de waterwegen geen kaaimuren werden gebouwd, kampen de oevers op verschillende plaatsen met problemen van afkalving. Deze oevers dienen te worden verstevigd. Bij het aanleggen van nieuwe oeververstevigingen moet in de stroken waar natuurgebieden langs de waterweg liggen deze opportuniteit aangegrepen worden om dit in de mate van het mogelijke op een natuurvriendelijke manier uit te werken (vb. fauna uitstapplaatsen….) Per locatie wordt gedifferentieerd bekeken wat mogelijk is. Het vermijden van het risico van aantasting van oevers en dijken is een randvoorwaarde.

8. Verzekeren van de nodige faciliteiten en van een vlotte dienstverlening op de hoofdwaterwegen, dokken en kanaaldokken en ter hoogte van de kunstwerken

De bedieningstijden van de kunstwerken (stuwsluizen, bruggen) zullen permanent worden geëvalueerd en indien nodig aan de behoefte worden aangepast. Een vlotte dienstverlening en aangepaste bedieningstijden zijn bovendien basisvoorwaarden voor het aantrekken van nieuwe trafieken. Gedegen onderhoud van de vaarweg (baggeren), de oevers en de kunstwerken is essentieel voor de veiligheid van de gebruikers en omwonenden. 'Omwille van de economische gevolgen voor het binnenvaartvervoer moet prioriteit worden gegeven aan nautisch onderhoud. De invoering van een scheepvaartbegeleidingssysteem draagt bij tot het verzekeren van een vlotte en veilige scheepvaart.

De sluizen op het Albertkanaal worden doorlopend bediend van zondag 22.00 uur tot zaterdag 22.00 uur. Niettegenstaande sinds 1 april 2004 de bedieningstijden met acht uren werden uitgebreid, is er nog steeds geen bediening van de sluizen van zaterdag 22.00 uur tot zondag 22.00 uur. Hierdoor wordt de capaciteit van een belangrijkste Vlaamse waterweg gedurende ca. 15% van de tijd niet benut.

In het Ontwerp Mobiliteitsplan Vlaanderen wordt gesteld dat de sluizen en bruggen op de waterwegen die behoren tot het Trans-Europese Netwerk (TEN)[35] 24h/24h moeten bediend worden op weekdagen en 16h/24h (of 24h/24h indien economisch verantwoord) tijdens het weekend. Een verdere uitbreiding van de bedieningstijden is dan ook zeker niet uit te sluiten.

Het waterwegennetwerk moet worden uitgerust met voldoende afvalontvangstinstallaties voor vaste en vloeibare afvalstoffen. Voor de (hoofd)waterwegen en in de havendokken en kanaaldokken is er bovendien nood aan veilige en rustige wacht- en ligplaatsen voor binnenschepen. De wacht- en ligplaatsen situeren zich bij voorkeur in de buurt van steden en gemeenten en moeten met voldoende faciliteiten uitgerust zijn Voor wat de havendokken betreft kan een recente evaluatie van de werk-

[35] In het Benedenscheldebekken zijn dit het Albertkanaal, Het Zeekanaal Brussel-Schelde, de Schelde-Rijnverbinding, de Schelde en de Rupel

zaamheden van een speciale werkgroep als basis dienen voor het bepalen van een gewenste locatie en van de verdere modaliteiten. Op dit ogenblik is wel al duidelijk dat er is nood is aan een bijkomend wachtdok voor lichters aan de Schelde-Rijnverbinding. Het zal worden gebouwd aan de oostzijde van dit kanaal.

3. HET OPTIMAAL BENUTTEN VAN HET KANAAL DESSEL-TURNHOUT-SCHOTEN VOOR GOEDERENTRANSPORT

Het Kanaal Dessel-Turnhout-Schoten (DTS) wordt zowel door de beroepsvaart als de recreatieve vaart intensief gebruikt. Bovendien zijn er talrijke recreatievormen aanwezig langs de oevers. Al deze functies hebben een aanzienlijk groeipotentieel. Een belangrijk aandachtspunt is dan ook de verenigbaarheid van de verschillende vormen van scheepvaart en de andere functies van de kanalen.

De toegang tot de waterweg voor de beroepsvaart wordt bepaald door de bedieningsuren van de sluizen. Een vlotte dienstverlening en aangepaste bedieningstijden zijn basisvoorwaarden voor het behoud van bestaande vervoerstromen en het aantrekken van nieuwe goederenstromen. Hierdoor wordt vermeden dat de omloop van binnenschepen wordt afgeremd en verkeerscongestie aan de sluizen ontstaat. Het is het opzet de huidige mogelijkheden voor de scheepvaart niet enkel te behouden maar te versterken door vooral de containervaart te faciliteren en efficiënter te maken. Ook de afschaffing van het verbod op zondagsvaart kan hiertoe bijdragen.

Een intensieve en ongestructureerde zondagsvaart door de beroepsvaart is echter moeilijk te combineren met de multifunctionaliteit van de Kempische kanalen. De bediening van de sluizen op zondag beperken tot de recreatievaart is daarom een efficiënte methode om de recreatieve en de beroepsvaart zo veel mogelijk te scheiden.

Een aantal belangrijke acties geeft opnieuw de nodige impulsen aan het kanaal, zodat het zijn functie voor de beroepsvaart meer kan vervullen.

1. Wegwerken van de nautische ruimingsachterstand

Het Kaderplan “Multifunctioneel ontwikkelingsperspectief en strategisch beleidsplan voor het kanaal Dessel – Turnhout – Schoten” stelt dat de beperkte diepgang (naast het gebrek aan kadefaciliteiten) door de ondernemers als beperkende randvoorwaarden voor het watertransport wordt aangegeven. Dit aspect moet dan ook meegenomen worden, zo stelt dit plan ook. De vele sluizen en bruggen en de ermee samenhangende omvaartijden wordt als minder belemmerend aanzien. Door de minder goede waterbodemkwaliteit en het ontbreken van geschikte locaties voor de berging van baggerspecie is een historische achterstand ontstaan betreffende het baggeren voor het kanaal DTS. De toestand is zodanig precair dat de eerder beperkte diepgang op sommige plaatsen al problemen geeft. Prioritair moet hiervan werk worden gemaakt om de transportfunctie van dit kanaal niet verder in het gedrang te brengen. Er geldt immers nu al enkele jaren een beperking op het gebied van de diepgang. In de planperiode zal de nautische ruimingsachterstand op het kanaal DTS weggewerkt worden. De NV De Scheepvaart plant vanaf 2008 de nodige ruimingswerken, zodat een diepgang van 2,10 meter kan gegarandeerd worden. Hiervoor moet voldoende budget vrijgemaakt worden.

2: Uitbouwen van watergebonden bedrijvigheid langsheen het Kanaal Dessel-Turnhout-Schoten

In uitvoering van het Ruimtelijk Structuurplan van de provincie Antwerpen wordt voor het kanaal DTS een multifunctioneel ontwikkelingsperspectief opgemaakt[36] waarin de functies industrie, wonen, recreatie en natuur een plaats krijgen. Een eerste element is hier het geven van invulling aan het kaaimurenprogramma. In het ontwikkelingsperspectief wordt voor het deel binnen het Benedenscheldebekken een flankerend bestendigingsgebied voorgesteld. Er wordt gestreefd naar het behoud en de versterking van de bestaande watergebonden bedrijvigheid. Vervuilde sites worden gesaneerd en opgewaardeerd tot bedrijventerrein. Bij de uitbouw van watergebonden bedrijvigheid langs het kanaal moet er wel op gelet worden dat de leefbaarheid van de omliggende dorpen niet wordt gehypothekeerd door zwaar vrachtverkeer van en naar de bedrijventerreinen.

Voorbeelden hiervan zijn (vanuit het Kaderplan) de creatie van een poort – een baken – in Schoten waar het Kanaal DTS op het Albertkanaal aansluit. Daarbij aansluitend kan ter hoogte van de oude stortplaats ten noordoosten van de aantakking van het Kanaal DTS aan het Albertkanaal een ecobedrijvenzone worden gecreëerd die echter gerelateerd wordt aan het beter bevaarbare Albertkanaal en niet aan het Kanaal DTS. Over het kanaaltracé binnen het Benedenscheldebekken (dit onderdeel

[36] Dit gebeurt in opdracht van de provincie Antwerpen in samenwerking met de NV De Scheepvaart door de Intercommunale Ontwikkelingsmaatschappij voor de Kempen (IOK) met in onderaanneming de tijdelijke vereniging Libost-groep NV – Witteveen + Bos

wordt het bestendigingsgebied genoemd) wordt een omschakeling van weggeoriënteerde naar watergebonden bedrijvigheid beoogd en een reconversie van de verlaten en vervuilde sites vooropgesteld. Dit houdt in dat bedrijventerreinen met een regionaal karakter op termijn worden omgevormd tot 'watergebonden bedrijventerreinen' en dat er naar mogelijkheden voor hergebruik van vervallen sites wordt gezocht. De economische ontwikkelingsperspectieven werden getoetst aan een aantal structurerende elementen: de open ruimtestructuur (parkbossen, fortengordel, Antitankgracht), de veelheid van bruggen en sluizen, de kleinschaligheid van de bedrijventerreinen, de fragiele concurrentiepositie t.o.v. het ENA en de toeristisch-recreatieve potenties als groene landschappelijke drager. Het ruimtelijk wensbeeld dat hieruit resulteert geeft voor de bestaande bedrijventerreinen Sluizenstraat, Bloemendaal, Botermelk, en Kloosterveld langs het Kanaal DTS aan dat zij lokaal van karakter zijn en onderwerp van een gemeentelijk beleid. Voor Sluizenstraat, en Kloosterveld kan op gemeentelijk niveau de haalbaarheid van een omschakeling naar watergebonden bedrijventerrein voor KMO's worden onderzocht. Maar op Kloosterveld conflicteert deze optie met de accentuering van het kruispunt Antitankgracht als toeristisch-recreatief knooppunt. Gezien de veelheid van sluizen, de beperkte diepgang en de concurrentie van het ENA is het minder geschikt voor de regionale uitbouw van watergebonden economische activiteiten.

4. OPTIMAAL BENUTTEN VAN DE MOGELIJKHEDEN VOOR DUURZAME ENERGIEPRODUCTIE OP KANALEN D.M.V. WATERKRACHT

Energieopwekking door waterkracht veronderstelt het bouwen van kleinschalige waterkrachtcentrales op plaatsen waar dit economisch en ecologisch verantwoord is.

In het kader van de laagwaterstrategieën voor de Kempense kanalen zullen vijzelgemalen worden geïnstalleerd op het sluizencomplex van Wijnegem. Het is belangrijk dat deze in twee richtingen kunnen werken: enerzijds om voldoende schuttingwater te kunnen terugpompen om te kunnen voldoen aan het verdrag tussen het Vlaamse gewest en Nederland inzake de verdeling van Maaswater; anderzijds om bij voldoende debiet energie te kunnen opwekken. Deze waterkrachtcentrales zullen zo voorzien worden dat ze visvriendelijk zijn en zodat kan voldaan worden aan de Benelux-beschikking inzake vismigratie. Op de sluis op het Albertkanaal in Wijnegem is al een waterkrachtcentrale operationeel. Een tweede waterkrachtcentrale zal vermoedelijk (de MER hiervoor is lopende) voor het sluizencomplex van Wijnegem worden geplaatst. Deze kadert in de acties m.b.t. de Laagwaterstrategie voor de Maas die voor de 6 sluizen op het Albertkanaal (incl. die van Wijnegem in het Benedenscheldebekken) pompen met waarschijnlijk WKC zal installeren. Deze zijn bedoeld om de schutverliezen bij laagwaterscenario's te compenseren en worden zo geconcipieerd dat zij bij voldoende grote debieten in omgekeerde zin als WKC ingezet kunnen worden.

De sluizen op het kanaal DTS kunnen mogelijk ook uitgerust worden met kleinschalige waterkrachtcentrales. De investering hiervoor wordt dan best gekoppeld aan de eventuele investering in retourpompen in het kader van de laagwaterstrategie voor de Kempense kanalen.

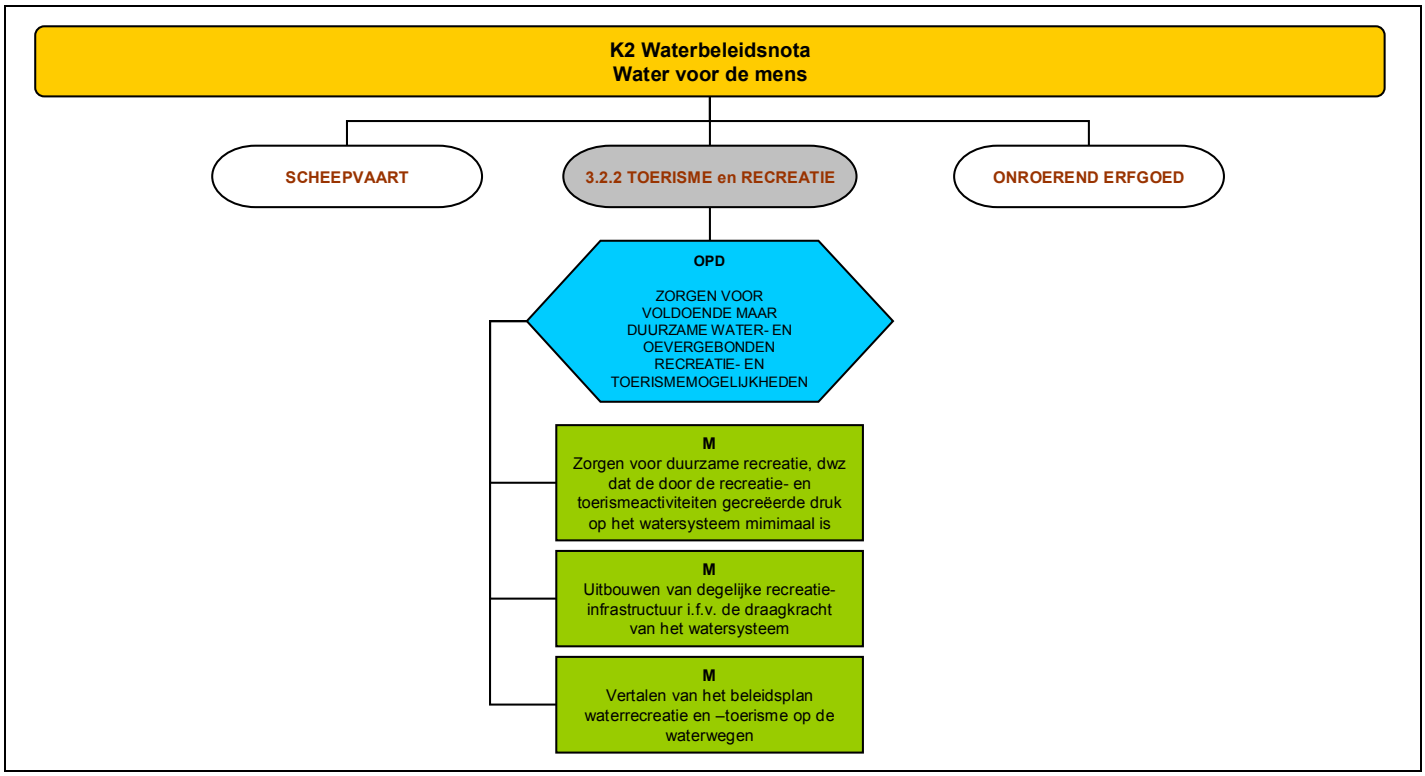
3.2.2 Toerisme en recreatie

Streefbeeld voor het Benedenscheldebekken

De waterwegen (inclusief de dijken, jaagpaden, de GOG's) de kanalen en plassen binnen het bekken van het Benedenscheldebekken vormen een belangrijke aantrekkingspool voor een verscheidenheid aan zachte en harde vormen van recreatie. Door de uitbouw van een degelijke recreatie-infrastructuur wordt de impact op het watersysteem en het omringende landgebruik zoveel mogelijk beperkt. Nergens wordt de draagkracht van het watersysteem (en het samenhangend natuurlijk ecosysteem) overschreden.

Versterken van de recreatieve mogelijkheden van de Antitankgracht in een vorm die én de draagkracht van het watersysteem, met het ermee het samenhangend natuurlijk ecosysteem, én het historisch-cultureel patrimonium ervan respecteren

Aan het langetermijnstreefbeeld wordt invulling gegeven via 1 operationele doelstelling, incl. bijbehorende maatregelen, acties en aanbevelingen (zie Schema 10)).



Schema 10: Overzicht van de doelstellingen en maatregelen voor toerisme en recreatie

(K= krachtlijn; OPD= Operationele doelstelling; M = maatregel. Zie Tabel 15 voor de bijbehorende acties)

ZORGEN VOOR VOLDOENDE MAAR DUURZAME WATER- EN OEVERGEBONDEN RECREATIE- EN TOERISMEMOGELIJKHEDEN

De aanwezigheid van water is een belangrijke aantrekkingspool voor water- en oevergebonden recreatie en toerisme in het Benedenscheldebekken. Het multifunctioneel gebruik dient echter op een dermate wijze te worden afgestemd dat het de kwalitatieve impact op het watersysteem (bijkomende vuilvracht in toeristische centra en recreatiedomeinen, verstoring van de natuur, …) niet negatief beïnvloedt en er een integrale afweging van de diverse functies mogelijk is, evenals het onderling verband tussen de verschillende functies, binnen het watersysteem.

Duurzame recreatie houdt in dat de door de recreatie en het toerisme gecreëerde druk minimaal is. Recreatie en toerisme kunnen immers het draagvlak van het watersysteem overschrijden en aanleiding geven tot een verstoring van het (natuurlijk) milieu: verstoring van de water- en broedvogels, het wild parkeren, het vertrappelen en /of verwijderen van de oevervegetatie, vervuiling van de waterlopen, … . Op plaatsen waar de water- en oevergebonden recreatie niet verzoenbaar is met andere functies of in en rond ecologisch kwetsbare waterlopen, kan recreatie niet of slechts onder bepaalde voorwaarden worden toegelaten.

Er is een belangrijke taak weggelegd voor de toeristische sector om de nodige inspanningen te leveren opdat de door haar gecreëerde druk op de waterlopen en hun valleien afdoende zou worden aangepakt en de impact zoveel mogelijk wordt beperkt. Bijzondere aandachtsgebieden zijn onder meer de Schelde-, de Rupel- en de Durmevallei waar een (sterk) verhoogde recreatieve druk wordt waargenomen.

Het bekkenbestuur heeft begrip voor de wensen van de kajak- en kanovaarders om ook op de onbevaarbare waterlopen te kunnen varen. Bovendien heeft het integraal waterbeleid ondermeer als doel "het bevorderen van de betrokkenheid van de mens met het watersysteem, waaronder de verhoging van de belevingswaarde in stedelijk gebied en vormen van zachte recreatie". M.b.t. de onbevaarbare waterlopen is een wijziging van de wetgeving noodzakelijk om ondermeer de waterbeheerder in de mogelijkheid te stellen de nodige faciliteiten voor kajak- en kanovaart te voorzien. Op Vlaams niveau

is dan ook gestart met de voorbereiding van het wettelijk kader. Daarna zal beleidsmatig gezocht worden waar kano/kajak kan toegelaten worden.

HET UITBOUWEN VAN EEN DEGELIJKE RECREATIE-INFRASTRUCTUUR IN FUNCTIE VAN DE DRAAGKRACHT VAN HET WATERSYSTEEM

Dit draagt bij tot duurzame recreatie en toerisme. Bij de aanleg van (bijkomende) infrastructuur houdt men best rekening met de draagkracht van het watersysteem en de aanwezigheid van ecologisch waardevol gebied. De samenwerking tussen de toeristische sector en de waterbeheerders maar ook andere betrokkenen zoals de sectoren landschap en natuur, bos en landschap is hierbij onmisbaar.

Recreatie op en langs de tijrivieren van het Benedenscheldebekken

Voor het Benedenscheldebekken steunen we ondermeer op het beleidsplan “Waterrecreatie en toerisme van de waterwegen en kust in Vlaanderen” als leidraad voor de verdere ontwikkeling van watergebonden recreatie. Met dit plan streven de waterwegbeheerders naar een modus vivendi tussen alle vormen van waterrecreatie en toerisme. Tevens stippelt het de krijtlijnen uit voor een harmonieus samengaan van waterrecreatie met de andere functies van waterwegen.

De afstand tussen Gent en Dendermonde is volgens het strategisch plan voor toerisme en recreatie in het Scheldeland zo groot dat op dat deel van de Zeeschelde een bijkomende aanlegplaats voor de toervaart, maar zeker ook voor de passagiersvaart gewenst is. Mogelijk volstaat een veilige aanlegsteiger te Wetteren, waarnaar ook vraag is en waarvoor er ook kansen zijn binnen het opwaarderingsproject van de kaaien in Wetteren. Dit opwaarderingsproject biedt de grootste mogelijkheden voor de toervaart. De heraanleg van de Scheldekaaien is immers een opportuniteit waarbij bovendien aan de realisatie van een aanlegsteiger voor de passagiersvaart en de toervaart gedacht kan worden. Deze zou tevens de levendigheid van de kaaien ten goede komen. De loskaai van de onderbenutte ambachtelijke zone Zuiderdijk wordt momenteel niet meer gebruikt.

Stroomopwaarts van Dendermonde, ter hoogte van de Sint Onolfsdijk, is er wel een aanlegsteiger, maar die wordt als onvoldoende geëvalueerd omdat deze steiger continu in gebruik is door beroepsvaart of passagiersvaart Hierdoor is er voor de toervaart ofwel geen ruimte, ofwel zijn de mogelijkheden om er aan te meren niet voldoende veilig. Het Strategisch plan recreatie en toerisme Scheldeland, vermeldt dat Dendermonde een uit te bouwen knooppunt is voor vertrek van passagiersvaarttochten: stroomopwaarts de Schelde richting Gent, stroomafwaarts richting St-Amands, Temse en Antwerpen, of op de Dender richting Aalst. Er is in Dendermonde ook geen rechtstreeks contact meer tussen de afgesloten Dender en de Schelde. Op de vroegere locatie van de tijsluis aan de monding van de Dender ligt nu de Sigmadijk. Het is echter belangrijk om voor de toervaarders (en tegelijkertijd ook de gebruikers van de passagiersvaart) het tracé tussen de aanmeerplaatsen aan de Schelde en die langs de Dender in de stad voor het voetgangersverkeer (waaronder ook passagiers van de passagiersvaart en de toervaarders) te verbeteren. Op deze locatie moet daarom een goed en duidelijk aangegeven wandelpad ingericht te worden.

De uitbreiding van de aanmeermogelijkheden aan de Schelde is ook stroomafwaarts van Dendermonde gewenst. In Sint-Amands is de uitbreiding van de aanmeerfaciliteiten beslist en zal deze gerealiseerd worden in 2008. Hier is geopteerd voor een vlottende steiger waar tijonafhankelijk aangemeerd zal kunnen worden over een lengte van 100 m. Deze steiger zal bovendien uitgerust zijn met aanmeervoorzieningen voor kajakvaart.

Met het doel de vermindering van het aantal ligplaatsen (door het verdwijnen van het haventje van Doel en van Prosperhaven) te compenseren, moet onderzocht worden of het haventje aan Fort Sint-Marie hiervoor gebruikt en ingericht kan worden.

Het inrichten van (bijkomende)bezoeksteigers ‘passantenplaatsen’ aan elke bezienswaardigheid en landschap kan niet overal ingevuld worden. Langs de Schelde komen wel het kleinstedelijke gebied Wetteren, Dendermonde, Sint-Amands, Hemiksem (ter hoogte van de Sint-Bernardusabdij) in aanmerking om (bijkomende) aanmeermogelijkheden te voorzien aan de Schelde.

Het opstellen en bekendmaken van omgangsregels voor de aanmeerinfrastructuur is noodzakelijk. Momenteel ontbreken nog veelal een wachtsteiger en/of bevestigingsvoorziening aan een aantal sluizen en beweegbare bruggen. Zo is er de nood aan het aanbrengen van een geleidewerk aan de sluis van Klein Willebroek.

De veerdiensten in het stroomopwaartse deel van de Zeeschelde (Schellebelle, Appels) zijn te klein. Er is bovendien een missing link. Tot en met april 2007 waren de recreanten die vanuit Wintam de overkant van de Schelde wilden bereiken, verplicht twee veren te gebruiken: het veer over de Rupel van Wintam naar Schelle, en vervolgens het veer over de Schelde (van Hemiksem naar Kruibeke). Het herinleggen van een veer van de linkeroever van het zeekanaal Brussel - Schelde naar Rupelmonde , de zogenaamde "Vliegende Geit", is inmiddels beslist. Vanaf mei 2007 werd een voorlopige, tijdelijke en beperkte veerdienst operationeel. Ook het aanpassen van de infrastructuur aan het gebruik dringt zich op een aantal locaties op. Zo zijn er niet altijd aangepaste aanlegsteigers en faciliteiten (fietsstalling, schuilhutjes, zitbankjes voor het wachten) voorhanden. Niet alle veren zijn voorzien voor woon/werkverkeer met de fiets.

Op de Schelde (en in het Benedenscheldebekken) zijn er bepaalde trajecten gedefinieerd om aan snelvaart, jetski en andere gelijkaardige gemotoriseerde vormen van "harde recreatie" te beoefenen.

De waterwegen binnen het Benedenscheldebekken zijn, veelal dankzij hun landschappelijke attractiviteit en rust, veelvuldig opgenomen in fietsroutes. Het betreft de jaagpaden langs de Schelde, de Rupel, het Albertkanaal, het Zeekanaal, het kanaal Dessel-Turnhout-Schoten en de Durme. Voor de jaagpaden staat vooral het verzekeren van de veiligheid van de verschillende gebruiksfuncties (toervaart, hengelsport, kano- en kajakvaren, fiets- en wandelmogelijkheden) voorop, in het bijzonder ter hoogte van attractiepunten, in- en uitstapvoorzieningen en hengelplaatsen. Een goede markering voor de verschillende gebruikers is hierbij zeer belangrijk. De toeristische sector dient voor de onderdelen van fietsroutenetwerken in of langs natuurgebieden de nodige inspanningen te leveren opdat de door haar gecreëerde druk op de watersystemen afdoende zou worden aangepakt en de impact op natuurwaarden zoveel mogelijk wordt beperkt. Te vermelden is verder dat jaagpadrecreanten gehinderd dreigen te worden door hun eigen succes. Een aangepaste snelheidsremmende verharding of ontharding op sommige plaatsen kan hierbij een oplossing bieden. De locaties waar deze snelheidsremmende elementen toegepast zouden worden, maar ook de materiaalkeuze van de wegverharding is functie van de context (bijvoorbeeld geen verharding in groengebied). Zo worden aan het Zeekanaal snelheidsremmende maatregelen toegepast ten aanzien van de fietsers (stroken met grind, betonblokken, …). De afweging met natuur is hierin belangrijk (natuurtoets).

Maar er zijn echter nog een aantal missing links zoals o.a. op de rechteroever van de Schelde stroomafwaarts van Schellebelle en ter hoogte van Baasrode. De vzw. Toerisme Oost-Vlaanderen is vragende partij om deze paden langs waterlopen maximaal in te schakelen: het water biedt extra belevingswaarde aan een parcours. Voor het Scheldeland heeft de provincie Antwerpen een fietsknooppuntennetwerk uitgewerkt waarbij eveneens maximaal van jaagpaden gebruik werd gemaakt. Ook enkele langeafstandsfietsroutes gebruiken de jaagpaden langs Schelde en Rupel. Langs de Durme stroomopwaarts van Waasmunster is een groot deel van het jaagpad zelfs voor wandelaars moeilijk toegankelijk. Een verbetering van de accommodatie zou voor het ontdekken van delen van de Durmevallei erg welkom zijn. Bovendien zou het voor de jaagpadrecreant een waardevolle en geapprecieerde verbinding tussen Temse en Lokeren vormen.

Recreatie langs de Antitankgracht

Een bijzondere dwarsrelatie aan het jaagpad van het Kanaal Dessel-Turnhout-Schoten – die tegelijk ook natuurverbinding is – wordt gevormd door de kruising met de Antitankgracht. Temeer ook omdat deze kruising ook onderdeel is van een Antwerpse fortengordel dient deze landschappelijk versterkt te worden. Inrichting als puntbaken met informatiepunt zijn daarbij minimale voorwaarden. Tevens dienen de nodige infrastructurele maatregelen te worden genomen om de functionele relatie te verbeteren, onder meer ten behoeve van het fietsknooppuntennetwerk. Ter hoogte van Kloosterveld op de grens Brecht-Schoten en op het kruispunt met de Antitankgracht wordt voorrang gegeven aan de toeristisch-recreatieve ontwikkeling van het kanaal. Een optimalisatie van de fietsoversteken ter hoogte van sluis 10 te Schoten wordt beoogd. Het traject langs de Antitankgracht waar een bruikbaar niet verhard wandelfietspad ligt kan langs één oever verlengd worden met een aantal trajecten waarbij de invulling analoog is aan die van het al bestaande pad.

Recreatie langs andere onbevaarbare waterlopen

Langs bepaalde beken zoals de Molenbeken en het Schijn zou de aanleg van paden voor de fiets en wandelrecreant de belevingswaarde van bepaalde deelregio's kunnen versterken. Langs de Molenbeken zijn de watermolens er een belangrijk element.

Zwemmen in openbare oppervlaktewateren

Dit is in het Benedenscheldebekken slechts op enkele plaatsen mogelijk. Er is bijvoorbeeld een mogelijkheid in de vijver van het Recreatiepark De Ster (Sint-Niklaas). Potentiële wateren zijn ofwel onveilig (stroming - scheepvaart) of komen niet in aanmerking wegens gezondheids- hygiënische redenen. Er stelt zich echter een opportuniteit langs de Antitankgracht. Hier kunnen op termijn in bepaalde segmenten zwemmogelijkheid gecreëerd of gefaciliteerd worden. Dit veronderstelt zeker dat de waterkwaliteit zou verbeteren (inpasbaarheid in de projectgroep Antitankgracht, met als trekker PIH, Provinciebestuur Antwerpen) en er m.b.t. de veiligheid om te baden werkzaamheden aan het talud worden uitgevoerd. In dit verband dient ook de waterkwaliteitsdoelstelling omgevormd van viswater naar vis- en zwemwater. In het kader van dit plan worden geschikte locaties gezocht om deze zwemzones effectief te kunnen inrichten op het ogenblik dat de waterkwaliteit het toelaat. Daarnaast zou ook de plas van het BLOSO-centrum (Hazewinkel) in aanmerking kunnen komen als zwemlocatie.

Recreatie op en langs waterplassen in het Benedenscheldebekken

Naast een visie en afstemming voor pleziervaart, vissen, kano en kajak, zwemmen en harde watersporten op waterlopen is afstemming ook nodig op publiek toegankelijke waterplassen.

Op waterplassen wordt ook zeilen, surfen en sportduiken beoefend. In de mate dat er voor de verschillende plassen nog geen afstemming bestaat tussen de verschillende recreatievormen onderling, en met de andere functies van de waterplas (voornamelijk natuur), is het aangewezen hierover multilateraal overleg te plegen. Als voorbeeld kan verwezen worden naar de waterplassen van De Bocht en Hazewinkel, waarvoor in het kader van een vroeger uitgevoerd haalbaarheidsonderzoek inzake natuurinrichting ook voorstellen ontwikkeld werden voor waterrecreatie."

Scheiden of verwerven van recreatieve functies: hengelen versus andere vormen van zachte recreatie.

De relaties tussen hengelaars en overige waterrecreanten dienen geoptimaliseerd en afgestemd te worden op elkaar. Voorbeelden van conflicten zijn kano en kajakvaren tijdens de paaitijd, beschadiging van hengeluitrusting door passanten(o.a. fietsers), onvoldoende bereikbaar houden van oevers voor vissers, boten die aanmeren aan voor vissers ingerichte oeverstroken. Door zowel ingerichte plaatsen te voorzien voor de kajak- en kanovaarders, en hengelaars en deze daarbij ook duidelijk aan te geven zouden er veel conflicten voorkomen kunnen worden. De waterbeheerder heeft bij het overleg hierover een rol te spelen.

Langs de havendokken wordt vrij veel gevist en er zijn een 15-tal locaties (vooral op de RO) waar dit toegelaten is. Op de haven LO mag er officieel overal gevist worden, maar is er omwille van de afrastering van bedrijventerreinen van watergebonden terreinen een groot gedeelte van de beschikbare kaailengte niet meer toegankelijk. Dit levert spanningen op tussen hengelaars en bedrijven en tussen hengelaars onderling. Het is aangewezen dat het Havenbedrijf een aantal bereikbare sites zou aanduiden (analoog als de situatie op de RO waar dit behoorlijk functioneert) waar kan gevist worden.

Het hengelen blijft een veel beoefende recreatieve activiteit langs de Vlaamse waterwegen. Wel ontbreken nog te vaak de nodige faciliteiten zodat zowel de hengelaar als de andere gebruikers van de waterwegen en jaagpaden/dijkwegen niet optimaal hun activiteit kunnen beoefenen. Het inrichten van bepaalde visserzones met toegangswegen en parking zou dit kunnen verhelpen. Daarnaast moet de hengelaar zelf ook oog blijven houden voor het milieu en voor andere recreanten.

Ten gevolge van het ecologisch herstel van vele waterlopen neemt het visbestand toe (→ zie bij Natuur - ecologie) en bijgevolg ook de mogelijkheden voor de hengelsport. Er dient naar gestreefd te worden de hengelsport optimaal een plaats te geven zonder de andere functies van de waterlopen in het gedrang te brengen en dus de draagkracht van het watersysteem te overschrijden.

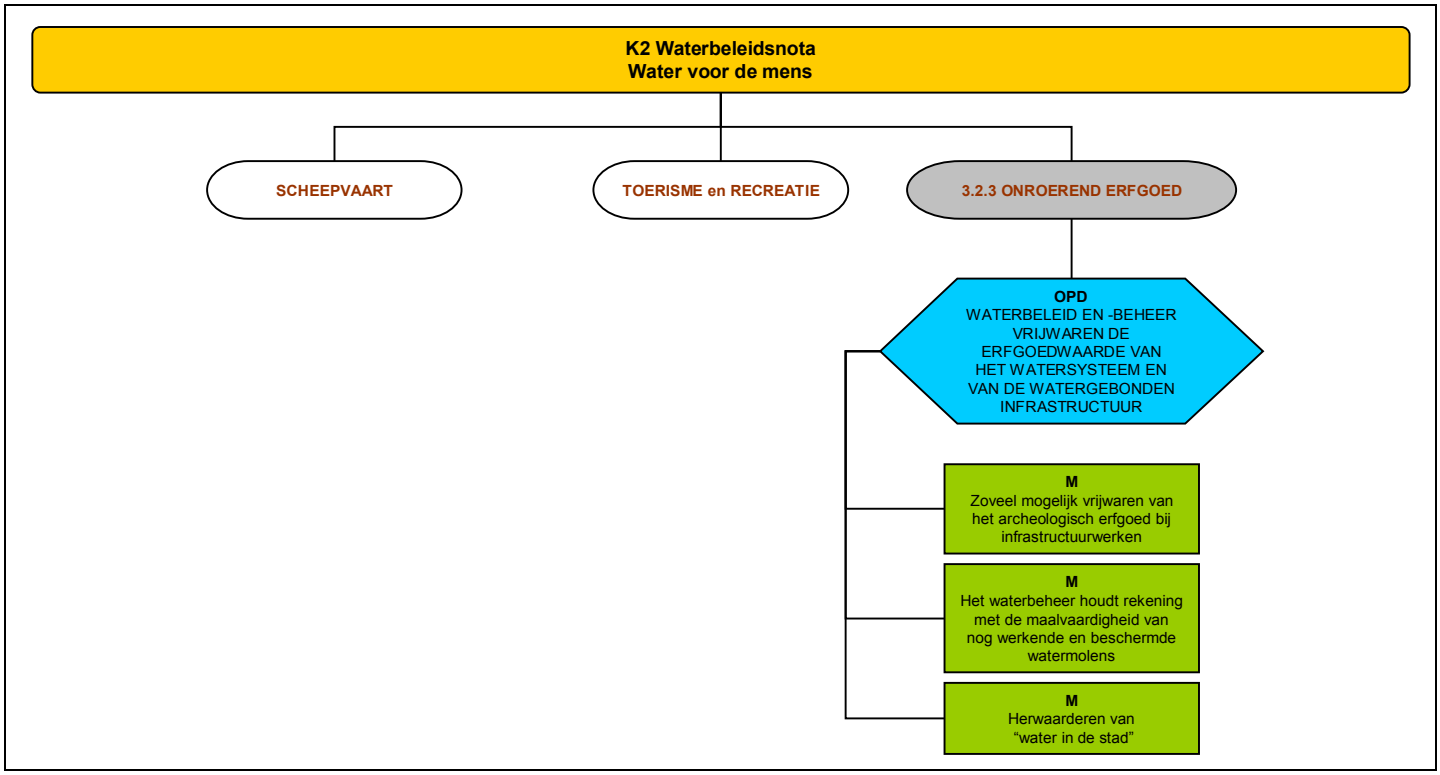
3.2.3 Onroerend erfgoed

Streefbeeld voor het Benedenscheldebekken

Langs waterlopen is een belangrijk patrimonium van zichtbaar en niet zichtbaar erfgoed. Dit patrimonium wordt maximaal gevrijwaard. De bereikbaarheid en de belevingswaarde ervan wordt verhoogd.

De watermolens binnen het Benedenscheldebekken genieten een industrieel-archeologische waarde. Een goede communicatie tussen de moleneigenaars en de beheerder van de waterloop maakt dat het beheer van de stuwen zo gebeurt dat aan de verschillende belangen wordt tegemoetgekomen en bij hoogwater snel kan worden gereageerd om wateroverlast te beperken.

Aan het langetermijnstreefbeeld wordt invulling gegeven via 1 operationele doelstelling, incl. bijbehorende maatregelen, acties en aanbevelingen (zie Schema 11).



Schema 11: Overzicht van de doelstellingen en maatregelen voor ontroerend erfgoed

(K= krachtlijn; OPD= Operationele doelstelling; M = maatregel. Zie Tabel 15 voor de bijbehorende acties)

HET WATERBELEID EN -BEHEER VRIJWAREN DE ERFGOEDWAARDEN VAN HET WATERSYSTEEM EN VAN DE WATERGEBONDEN INFRASTRUCTUUR

Uit o.a. opgravingen en veldkarteringen blijkt dat de valleien van het Benedenscheldebekken een zeer hoge paleolandschappelijke en archeologische potentie bezitten. De waterrijke gebieden waren van de prehistorie tot nu bijzonder aantrekkelijk voor menselijke bewoning, rituele en economische activiteiten. Daarbij zijn de bewaringsomstandigheden van de sites in deze gebieden dikwijls veel groter dan op drogere gronden. Dit omwille van het feit dat de sites dikwijls afgedekt zijn door latere pakketten alluvium, en door de betere bewaring van organische materialen in waterverzadigde omstandigheden. Omwille van deze eigenschappen bezitten deze gebieden belangrijke paleolandschappelijke en archeologische potenties, die nergens anders in het landschap aanwezig zijn. Contrasterend hiermee is de huidige paleolandschappelijke en archeologische kennis van deze gebieden echter zeer gering. In het kader van het bekkenbeheerplan van het Benedenscheldebekken is een kleinschaligere analyse, met aandacht voor mogelijke toekomstige knelpunten gebiedsdekkend noodzakelijk. Het

gebied moet door een geïntegreerde aanpak, vanuit landschapshistorische, paleolandschappelijke en archeologische invalshoek, geëvalueerd worden en verkend op de aanwezigheid van belangrijke erfgoedrelicten, en de mogelijkheden m.b.t. de bewaring ervan. Belangrijkste streefdoel hierbij is het detecteren, afbakenen en evalueren van erfgoedrelicten in het landschap. Daarnaast is het belangrijk een deel van dit patrimonium, maar ook van de zichtbare elementen van het onroerend erfgoed bereikbaar en toegankelijk te maken.

Het waterbeheer houdt ook rekening met de maalvaardigheid van nog werkende en van beschermde watermolens.

Watermolens genieten als historisch erfgoed langs een aantal waterlopen een industrieel-archeologische waarde. De waterbeheerder houdt bij het uitvoeren van werken aan de waterloop in de mate van het mogelijke rekening met de aanwezigheid van watermolens en ziet erop toe dat de werkzaamheden aan de waterloop de maalvaardigheid van beschermde/werkende watermolens niet blijvend hypothekeert. Een goede communicatie tussen de moleneigenaars en de beheerder van de waterloop maakt dat het beheer van de stuwen zo gebeurt dat aan de verschillende belangen wordt tegemoetgekomen en bij hoogwater snel kan worden gereageerd om wateroverlast te beperken. Vanuit biotisch oogpunt hebben watermolens een negatieve impact: de meeste watermolens zijn immers een vismigratieknelpunt. Het saneren van vismigratieknelpunten t.h.v. watermolens dient te gebeuren met de nodige afstemming op het beleid m.b.t. de bescherming van watermolens en hun omgeving als onroerend erfgoed.

Ook het herwaarderen van “Water in de stad” valt onder de noemer van het vrijwaren van erfgoedwaarden. Deze topic komt ook aan bod in paragraaf 3.3.4 “Natuur – ecologie”.

3.3 DE KWALITEIT VAN WATER VERDER VERBETEREN

3.3.1 Oppervlaktewater

Streefbeeld voor het Benedenscheldebekken

Al het oppervlaktewater binnen het Benedenscheldebekken voldoet minimaal aan een goede chemische toestand en een goede ecologische toestand of een goed ecologisch potentieel. De huidige zeer goede ecologische toestand van sommige kwetsbare waterlopen wordt gevrijwaard en ook het water van de havendokken beantwoordt aan de kwaliteitsdoelstelling viswater die er aan verbonden is.

De monitoringprogramma's zijn afgestemd op de verplichtingen van de Europese kaderrichtlijn Water en laten toe om het bereiken van de goede toestand op te volgen.

Alle puntlozingen in stedelijk gebied en buitengebied zijn gesaneerd en de waterzuiveringsinfrastructuur wordt op een duurzame manier onderhouden en gerenoveerd.

Verontreiniging wordt maximaal voorkomen (inclusief binnen het havengebied) en beperkt door aanpak aan de bron. De diffuse verontreiniging is gedaald tot een aanvaardbaar niveau.

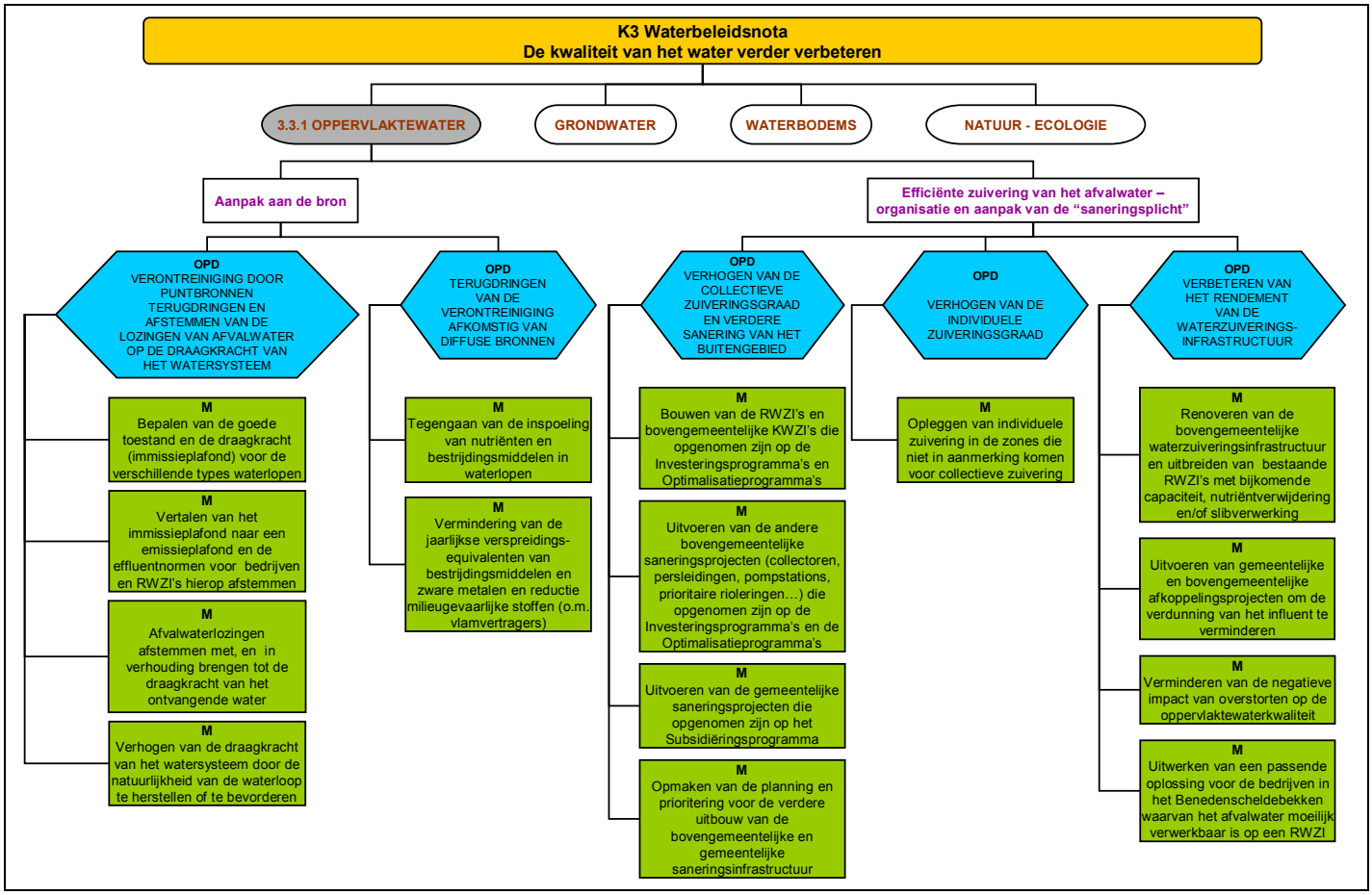
Milieudoelstellingen worden concreet vertaald onder de vorm van milieukwaliteitsnormen en milieukwantiteitsnormen en zijn gebaseerd op een wetenschappelijke benadering. Ze worden vastgesteld overeenkomstig de procedure DABM (art 51 DIWB). Voor sterk veranderde en kunstmatige waterlichamen gelden specifieke milieukwaliteitsnormen voor het luik ecologie (niet voor de chemische toestand). De huidige milieudoelstellingen zijn opgenomen in VLAREM II, maar dienen in uitvoering van de KRW en het DIWB aangepast of uitgebreid te worden. Binnen de CIW is gestart met de uitwerking van een ontwerp van milieudoelstellingen onder de vorm van milieukwaliteitsnormen en milieukwantiteitsnormen om ze vervolgens overeenkomstig de procedure DABM vast te stellen en vast te leggen in de wetgeving.

Voor het bereiken van een aantal normen wordt ook een strikte timing vooropgesteld (2015), die volgt uit de verplichtingen opgenomen in artikel 4 van de KRW. Deze timing krijgt via artikel 51 van het DIWB een dwingend karakter.

Van de overeenkomstig het DABM vastgestelde milieudoelstellingen onder de vorm van de milieukwaliteitsnormen kan onder bepaalde voorwaarden afgeweken worden. Afwijkingen kunnen ook toegepast

worden op de milieudoelstellingen voor sterk veranderde en kunstmatige waterlichamen. De Vlaamse Regering stelt de afwijkingen vast. De afwijkingen dienen om de zes jaar te worden herzien en maken onderdeel uit van het stroomgebiedbeheerplan, waarvan een ontwerp in openbaar onderzoek gaat eind 2008. Het stroomgebiedbeheerplan dient uiterlijk eind 2009 definitie vastgesteld te worden door de Vlaamse Regering. Voor uiterlijk 22 maart 2010 dient hierover gerapporteerd te worden aan de Europese Commissie (art 15).

Aan het langetermijnstreefbeeld wordt invulling gegeven via 5 operationele doelstellingen, incl. bijbehorende maatregelen, acties en aanbevelingen (zie ook Schema 12).



Schema 12: Overzicht van de doelstellingen en maatregelen voor oppervlaktewaterkwaliteit

(K= krachtlijn; OPD= Operationele doelstelling; M = maatregel. Zie Tabel 15 voor de bijbehorende acties)

Twee sporen worden gevolgd bij het verbeteren van het oppervlaktewater: het aanpakken van de problemen aan de bron en het zorgen voor een efficiënte waterzuivering.

AANPAK AAN DE BRON

1. TERUGDRINGEN VAN VERONTREINIGING AFKOMSTIG VAN PUNTBRONNEN EN HET AFSTEMMEN VAN DE AFVALWATERLOZINGEN OP DE DRAAGKRACHT VAN HET WATERSYSTEEM

a. De goede toestand en de draagkracht (immissieplafond) van waterlopen en de huidige druk en impact en het emissieplafond voor waterlopen worden bepaald aan de hand van modelleringen. De modellering van het Vlaamse deel van het stroomgebied van de Schelde m.b.v. het model Pegase (VMM) moet verder gezet worden om de emissiedruk die door de verschillende sectoren (bevolking, industrie en landbouw) wordt uitgeoefend op het oppervlaktewater in het Benedenscheldebekken verder in kaart te kunnen brengen.

b. Het afstemmen van de effluentnormen van bedrijven en RWZI's op de draagkracht van het watersysteem in het Benedenscheldebekken moet ervoor zorgen dat verschillende lozingen de draagkracht van het watersysteem niet gaan overschrijden. Het immissieplafond wordt hiervoor vertaald naar een emissieplafond en hierop afgestemde effluentnormen voor de in het stroomgebied aanwezige bedrijven en RWZI's. Een dergelijke afwijking van de algemeen geldende sectorale normen is voorzien in VLAREM; mits afdoende motivering kunnen zgn. bijzondere voorwaarden worden opgelegd. Bij de inplanting van nieuwe bedrijven dient rekening gehouden te worden met dit vastgelegde emissieplafond.

   Er moet verder gewerkt worden aan de opmaak van een milieukostenmodel water voor het Benedenscheldebekken dat als instrument kan gehanteerd worden voor de gebiedsgerichte normstelling. Het model zal per verontreinigingsbron bepalen hoe met de grootste kostenefficiëntie een voor het milieu effectieve reductie van CZV, totaal stikstof en totaal fosfor zal kunnen gerealiseerd worden.

c. Het is belangrijk dat de afvalwaterlozingen zijn afgestemd op / in verhouding staan tot de draagkracht van het ontvangende oppervlaktewater.

d. Maatregelen om de natuurlijkheid van de waterloop te herstellen of te bevorderen, zullen ook het zelfreinigend vermogen van de waterloop bevorderen en dus een positieve bijdrage hebben tot de draagkracht van het watersysteem.

2. TERUGDRINGEN VAN DE VERONTREINIGING AFKOMSTIG VAN DIFFUSE BRONNEN

Eenmaal de belangrijkste puntbronnen aangepakt zijn, moet de aandacht meer en meer verschoven worden naar de diffuse verontreinigingen. Het beleid betreffende diffuse verontreiniging wordt in eerste instantie op gewestelijk niveau uitgestippeld. De overheid dient in overleg met de verschillende doelgroepen maatregelen voor te stellen. Tot de prioriteiten op het gebied van diffuse verontreiniging behoren alle maatregelen met betrekking tot de reductie van nutriënten, bestrijdingsmiddelen en zware metalen.

Erosiebestrijdende maatregelen en bredere oeverzones helpen de inspoeling van nutriënten en bestrijdingsmiddelen in waterlopen tegen te gaan. Specifieke en gebiedsgerichte reductieprogramma's betreffende bestrijdingsmiddelen, (zware) metalen en andere milieugevaarlijke stoffen moeten ervoor zorgen dat deze stoffen minder in onze waterlopen terechtkomen. In het kader van de afbouw van het gebruik van pesticiden door openbare diensten (nulgebruik tegen 2014) wordt er gewerkt met reductieprogramma's. Alle gemeenten binnen het Benedenscheldebekken en ook het Gemeentelijk Havenbedrijf Antwerpen hebben een reductieprogramma ingediend. Aartselaar zet t.e.m. 2014 enkel nog bestrijdingsmiddelen in op een kerkhof. Schelle stapt vanaf 2007 over op een volledig nulgebruik. De andere gemeenten opteerden voor een stapsgewijze afbouw van het bestrijdingsmiddelengebruik. Wat betreft metalen en vlamvertragers is voor het Benedenscheldebekken een reductieprogramma wenselijk. In het Kanaal Dessel-Turnhout-Schoten is de aanwezigheid ervan zeer opvallend en heeft dit tot een problematische situatie voor de waterbodem geleid.

EFFICIËNTE ZUIVERING VAN HET AFVALWATER

3. VERHOGEN VAN DE COLLECTIEVE AANSLUITINGSGRAAD OP RWZI/KWZI EN VERDER SANEREN VAN HET BUITENGEBIED

Omdat het onmogelijk is om alle vervuiling aan de bron aan te pakken blijft de verdere uitbouw en optimalisering van de waterzuiveringsinfrastructuur één van de speerpunten in het waterbeleid.

a. Centraal staat de uitvoering van de bovengemeentelijke saneringsprojecten (collectoren, persleidingen, pompstations, prioritaire rioleringen…) en de bouw van bovengemeentelijke RWZI's en KWZI's die opgenomen zijn in het investeringsprogramma t.e.m. 2005 (IP) en in het optimalisatieprogramma vanaf 2006 (OP). In globo is het Benedenscheldebekken min of meer gesaneerd, maar er zijn wel nog 4 RWZI's en een tiental bovengemeentelijke KWZI's gepland en nog niet uitgevoerd en/of nog niet opgeleverd (dd. 03/2006). Het betreft vooral het Brabantse en het Klein-Brabantse deel van het Benedenscheldebekken, het havengebied, het zuiveringsgebied Beveren en het uiterste westen van het bekken. In Brabant en Klein-Brabant kon de precieze locatie voor de inplanting van de RWZI's en KWZI's pas vrij recent vastgelegd worden. De achterstand zal hier bijgebeend worden door investeringen in twee RWZI's (Merchtem en Bollebeek) en negen KWZI's (Bornem - Oude Schelde, Peizegem, Oppem, Impde, Opwijk-Mansteen, Opwijk-Sultveld, Opwijk-Regenwortel, Oxdonk en Klein Willebroek-west). In het havengebied zijn de RWZI Berendrecht en

de KWZI Kallo gepland. Verder staan in het Benedenscheldebekken nog de RWZI's Beveren, Bavegem, Bambrugge, Melle en Oosterzele op het programma. Ten slotte is er ook nog een noodzakelijke investering voor een KWZI of een toevoercollector in het zuiveringsgebiedje Schoten-Noord.

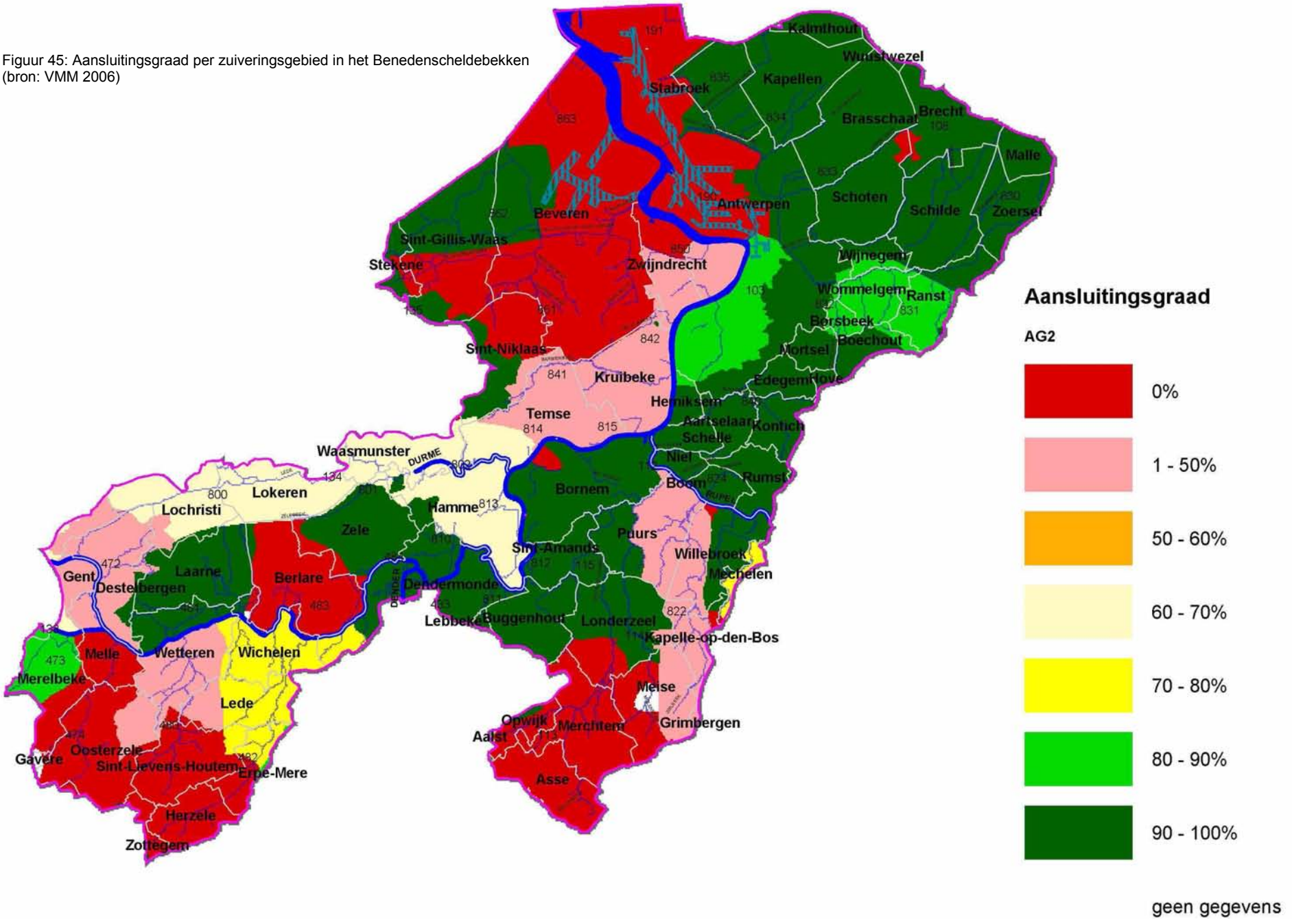
In juli 2005 bedroeg de aansluitingsgraad op RWZI/KWZI voor het Benedenscheldebekken in globo 82%. De spreiding van de collectieve aansluitingsgraad over de zuiveringsgebieden is homogener dan die van de zuiveringsgraad (zie Figuur 45 en Figuur 46). Enkel de zuiveringsgebieden zonder RWZI of KWZI en de zuiveringsgebieden Berlare, Burcht, Temse, Ruisbroek, Wetteren en Destelbergen hebben een te lage collectieve aansluitingsgraad (- 50%). In de zuiveringsgebieden Hamme en Lokeren ligt de collectieve aansluitingsgraad tussen 60 en 70% en in de zuiveringsgebieden Wichelen en Lede tussen 70 en 80% . Alle overige zuiveringsgebieden hebben een collectieve aansluitingsgraad van meer dan 80%, meestal zelfs meer dan 90 % (bron VMM).

b. De meer landelijke gebieden van het Benedenscheldebekken vergen een meer gedifferentieerde aanpak dan die in de verstedelijkte gebieden, waarbij naast zuiver financieel-economische ook ecologische criteria moeten meespelen. Meestal zal niet voldoende rendement kunnen gehaald worden met de aansluiting van de lozingspunten op veraf gelegen RWZI's en zal men, zoals nu al het geval is in Brabant en Klein-Brabant, moeten overschakelen op kleinschalige of individuele waterzuivering.

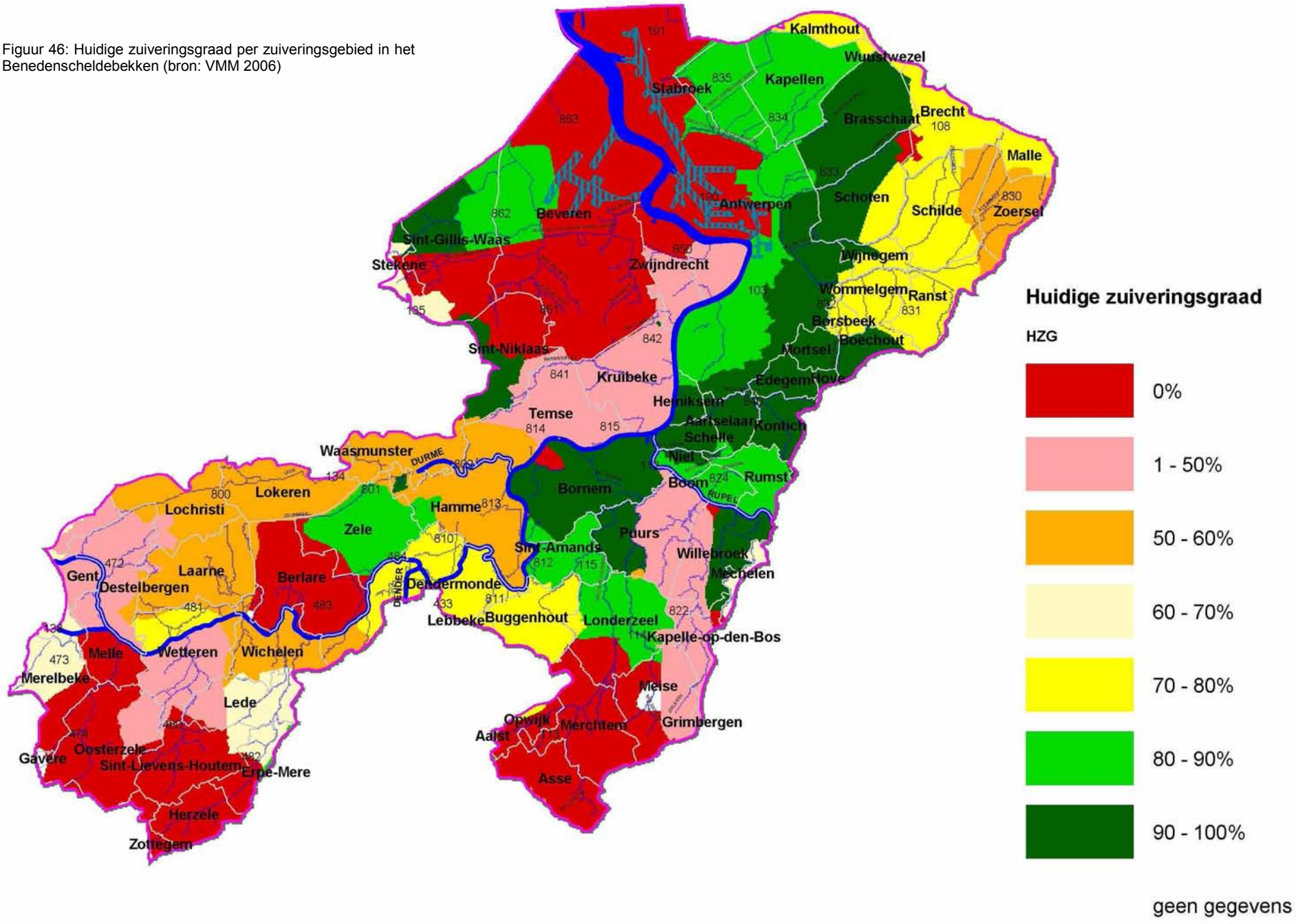
   De zoneringsplannen spelen hierbij een sleutelrol. Bedoeling van deze plannen is met alle betrokken actoren tot een consensus te komen en de burgers en de bedrijven uitsluitsel[37] te geven over wat collectief en wat individueel zal moeten gezuiverd worden. De gemeenten hebben hierbij het laatste woord. De VMM maakt i.s.m. Aquafin voorontwerpzoneringsplannen op, die op basis van modelberekeningen aangeven in welke delen van de gemeente het economisch voordeliger is om een riolering aan te leggen en dus het afvalwater collectief te zuiveren in een RWZI of KWZI, en waar het voordeliger is om het afvalwater individueel te zuiveren in een IBA. Alle voorontwerpzoneringsplannen werden door de VMM voorgesteld aan de gemeenten in het Benedenscheldebekken.

[37] De huidige afbakening van de zuiveringszones A, B en C in VLAREM heeft het nadeel dat ze afhankelijk is van de uitvoering van de IP's en OP's en dus wijzigt in de tijd. Een zone C (geen aansluiting op RWZI/KWZI) kan evolueren naar een zone B (aansluiting voorzien) en finaal naar een zone A (aansluiting). Daarom biedt deze afbakening onvoldoende rechtszekerheid aan particulieren en bedrijven.

Figuur 45: Aansluitingsgraad per zuiveringsgebied in het Benedenscheldebekken (bron: VMM 2006)



Figuur 46: Huidige zuiveringsgraad per zuiveringsgebied in het Benedenscheldebekken (bron: VMM 2006)



c. De verdere uitbouw van het rollend bovengemeentelijke optimalisatieprogramma (OP) en het subsidiëringsprogramma is voor het wegwerken van de in het Benedenscheldebekken nog aanwezige belangrijke lozingspunten waarvoor nog geen sanering voorzien is. Om alle relevante lozingspunten op te heffen moeten dus in het kader van gebiedsdekkende uitvoeringsplannen nog nieuwe saneringsprojecten worden gedefinieerd en geprioriteerd. Een gebiedsdekkend uitvoeringsplan geeft per zuiveringsgebied een overzicht (incl. prioritering) van alle saneringsprojecten die nog moeten worden uitgevoerd om de vereiste collectieve aansluitingsgraad te halen tegen de laagst mogelijke kost (o.b.v. een ecologische, economische en maatschappelijke scenarioanalyse). Ze vormen een waardevolle insteek voor de opmaak van het optimalisatieprogramma en het subsidieringsprogramma. De masterplanmethodiek van Aquafin is een mogelijk instrument om de prioriteit van zowel bovengemeentelijke als gemeentelijke projecten te bepalen op basis van zowel economische als ecologische criteria.

   Voor het bekkenbeheerplan van het Benedenscheldebekken worden ook een aantal aandachtsgebieden naar voor geschoven die prioritair zijn voor verdere sanering:

   - *het Antwerpse havengebied* waar het sanitair afvalwater van de bedrijven nog quasi ongezuiverd in de Schelde of in de havendokken terecht komt. De havendokken hebben de kwaliteitsdoelstelling viswater. Het Gemeentelijk Havenbedrijf Antwerpen zal samen met o.m. de VMM onderzoeken hoe deze problematiek kan aangepakt worden, rekening houdend met de specifieke situatie van de haven (grote afstanden tussen lozingspunten, sterke dynamiek van haventerreinen, enz.) en gebruik makend van de best beschikbare en meest kostenefficiënte technieken. Hierbij wordt uitgegaan van het principe ‘de vervuiler betaalt’ en ‘zuiveren aan de bron’. Indien vanuit kostenefficiënt oogpunt een aanpak op gebieds- of deelgebiedsniveau interessanter is, kan het Gemeentelijk Havenbedrijf Antwerpen in samenwerking met de hiervoor nog aan te duiden waterketenbedrijven, de VMM en de betrokken bedrijven dergelijke oplossing uitwerken. Het in de haven aanwezige afwateringsstelsel zal dan gebruikt worden om hemelwater en eventueel gezuiverd afvalwater af te voeren en te lozen in de dokken.
   - In het kader van een integraal project zal het Groot Schijn afgekoppeld worden van de overwelving onder het centrum van Antwerpen en – in eerste instantie - afgeleid worden naar het Albertkanaal (zie bij Integrale projecten). Omdat het kanaal moet beantwoorden aan de kwaliteitsdoelstellingen voor viswater en oppervlaktewater bestemd voor de productie van drinkwater, moet nagegaan worden welke initiatieven betreffende de sanering van huishoudelijke lozingen noodzakelijk zijn om deze *afleiding van het Groot Schijn* te kunnen realiseren. Het huishoudelijk afvalwater van Ranst dat momenteel nog grotendeels via de Grote Merriebeek in het Groot Schijn terecht komt, moet alleszins eerst aangesloten zijn op de RWZI van Wommelgem.
   - de *actuele en potentiële waterbergingsgebieden* waar zoveel mogelijk een goede waterkwaliteit (incl. een goede waterbodemkwaliteit) gecreëerd dient te worden. In het Benedenscheldebekken zijn er binnen de actuele waterbergingsgebieden een heel aantal actieve overstromingsgebieden ingericht, in uitvoering, in ontwerp of in voorbereiding. Zeker in deze gebieden mag de waterkwaliteit en de waterbodemkwaliteit er niet op achteruitgaan en de sanering van de resterende lozingspunten op deze waterlopen is dus een prioritair aandachtspunt. Dit geldt onder meer voor: het overstromingsgebied langs de Grote Molenbeek stroomopwaarts de samenvloeiing met de Robbeek, de in het kader van het Sigmaplan (Barbierbeek en Scheidingsbeek) en het geactualiseerde Sigmaplan voorziene gecontroleerde (inclusief de gereduceerde getijdegebieden en de wetlands) overstromingsgebieden langs de Schelde, de Rupel en de Durme, de resterende lozingen op het Klein Schijn en de Zwanebeek stroomopwaarts van de grondwaterwinningen in respectievelijk Schoten en Schilde[38] en de lozingen op de Grote Molenbeek opwaarts het waterwinningsgebied De Koevoet in Londerzeel.
   - de *ecologisch waardevolle gebieden (zie Fig 47 pg 188).* Binnen deze gebieden dienen in eerste instantie integrale projecten, gericht op maximaal herstel van het natuurlijk functioneren van het watersysteem in zijn totaliteit (verbetering van de waterkwaliteit, waterberging, actief peilbeheer, herstel contact rivier - vallei, …), uitgewerkt te worden. Lozingen binnen deze gebieden die binnen de planperiode prioritair moeten aangepakt worden zijn de rechtstreekse lozingen op de Antitankgracht (o.m. van recreatieverblijven) en op de beken van het Schijn-

[38] In 1998 werd de zuiveringsinstallatie van beide winningen bedreigd door wateroverlast. Om dit in de toekomst te vermijden wordt gedacht aan de aanleg van een overstromingsgebied langs het Klein Schijn en de Zwanebeek ter hoogte van de kruising met de Antitankgracht.

bekken die de Antitankgracht kruisen, de lozingen in de Maatbeek opwaarts het Stropersbos en de lozingen in de waterlopen die het gecontroleerd overstromingsgebied Kruibeke-Bazel-Rupelmonde doorkruisen.

- A*fstemming met de prioriteringsanalyse waterbodems.* Vooraleer over te gaan tot de sanering van een waterbodem moeten eerst de restlozingen in de waterloop aangepakt worden. Het heeft immers geen zin om te “dweilen met de kraan open”. De prioriteitsbepaling voor de sanering van de waterbodems geeft dus tevens een signaal tot de sanering van de eventueel nog aanwezige lozingen en tot het verminderen van de impact van overstorten op de betrokken waterlopen. Dit betekent dat de prioriteitsbepaling waterbodemsanering en het investeringsprogramma voor waterzuivering op elkaar dienen afgestemd te worden.

4. VERHOGEN VAN DE INDIVIDUELE ZUIVERINGSGRAAD

In elk zuiveringsgebied zijn er woningen die niet tegen een redelijke kostprijs kunnen aangesloten worden op de riolering. Het afvalwater van deze woningen zal in de toekomst individueel gezuiverd moeten worden via een septische put of een IBA. Door het dynamische karakter van de huidige zuiveringszones en het gebrek aan rechtszekerheid dat hieruit voortvloeit, aarzelen vele gemeenten om IBA’s of septische putten op te leggen. De zoneringsplannen dienen uitsluitsel te geven waar precies IBA’s noodzakelijk zijn zodat op termijn ook dat afvalwater zal gezuiverd worden.

5. VERBETEREN VAN HET RENDEMENT VAN DE WATERZUIVERINGSINFRASTRUCTUUR.

De verdunningsproblematiek is aanzienlijk in het Benedenscheldebekken. Afkoppelingsprojecten, het tegengaan van infiltratie van grondwater in het riool, de handhaving en controle van de aansluiting van afvalwater op en de afkoppeling van hemelwater van de riolering, de optimalisatie en renovatie van het huidige gemeentelijke rioleringsstelsel, een duurzaam onderhoud van de rioleringen en de aanleg van gescheiden rioleringsstelsels zijn noodzakelijk voor een efficiënte aanpak van de verdunningsproblematiek. Ook het kortsluiten van septische putten (op te leggen in de bouwvergunning) draagt bij tot het in de RWZI krijgen van een zo groot mogelijke vuilvracht.

De zuiveringsgebieden Ruisbroek, Wommelgem, Boechout, Blaasveld, Schilde, Aartselaar en Brasschaat worden gekenmerkt door een verdund tot zeer sterk verdund influent. Opsporing van de verdunningsknelpunten binnen de gemeenten gelegen in deze zuiveringsgebieden is prioritair. Om de verdunningsproblematiek terdege aan te pakken is een doorgedreven afkoppeling van aangesloten hemelwater van de riolering een absolute prioriteit. Nieuwe bovengemeentelijke saneringsprojecten kunnen slechts worden goedgekeurd indien in een volledige scheiding van afvalwater en hemelwater werd voorzien. Projecten die dit niet kunnen waarmaken, dienen ‘on hold’ te worden gezet totdat de scheiding op een ander niveau (gemeentelijk, particulier) wordt gerealiseerd. De visie en maatregelen op het gebied van afkoppeling en hergebruik/infiltratie/vertraagde afvoer van hemelwater op perceelsniveau worden besproken bij het thema ‘Vasthouden’.

In de deelgemeente Westrem bouwen de gemeente Wetteren en Aquafin samen een volledig gescheiden systeem uit. In alle woningen worden afvalwater en hemelwater gescheiden. Het afvalwater wordt dan via een gescheiden stelsel afgevoerd naar een KWZI. Nieuwe verkavelingen worden systematisch uitgerust met een volledig gescheiden stelsel (inclusief scheiding op perceelsniveau). In Bornem realiseert Aquafin een 2DWA-systeem in een bestaande woonwijk (’t Hoogste). Andere afkoppelingsprojecten op wijkniveau zijn gepland in Kapellen (SPAC West) en op de grens tussen Schoten en Brecht (Sas).

Niet alleen hemelwater maar ook aangesloten oppervlaktewater moet afgekoppeld worden van de riolering. Meer en meer worden er op de optimalisatieprogramma’s zuivere afkoppelingsprojecten - zonder aansluiting van bijkomende vuilvracht – gedefinieerd (vb. de afkoppeling van de parkings van MAKRO en Wijnegem Shopping Center in het zuiveringsgebied Wommelgem en de afkoppeling van de Eethuisbeek in het zuiveringsgebied Schoten).

Om de juiste prioriteiten te leggen inzake afkoppelingsprojecten is een voorafgaandelijke inventarisatie van de aangesloten verharde oppervlakken, grachten, waterlopen en drainages door de gemeenten absoluut noodzakelijk. Voor acties hieromtrent wordt verwezen naar de deelbekkenbeheerplannen.

a. De bovengemeentelijke waterzuiveringsinfrastructuur wordt wanneer nodig gerenoveerd en bestaande RWZI’s worden uitgebreid met bijkomende capaciteit, tertiaire zuivering en/of slibverwerking. De RWZI’s Brasschaat en Deurne werden recent uitgebreid met nutriëntverwijdering. De uitbreiding van de RWZI’s Wommelgem en Lokeren en de renovatie van de RWZI Sint-Amands is

opgenomen op het bovengemeentelijk programma. In de zuiveringsgebieden Antwerpen-noord, Lokeren en Schoten worden één of meerdere collectoren gerenoveerd.

b. Om de negatieve impact van overstorten op de oppervlaktewaterkwaliteit te verminderen is een actievere oplossing voor de knelpunten aan overstorten aangewezen, minstens daar waar een overstort het belangrijkste waterkwaliteitsprobleem vormt. In 2006 is de bemonstering van het overstort Zele – Durme op de Poldergote in het zuiveringsgebied Lokeren gestart. Hiermee is de uitbouw van het overstortmeetnet in het Benedenscheldebekken voorlopig afgerond. Een uitbreiding van het overstortmeetnet is nochtans aangewezen. Aangezien de werking van een overstort verband houdt met de aansluiting van hemelwater, dient die uitbreiding in eerste instantie te gebeuren in de zuiveringsgebieden met een sterk verdund effluent.

   Vertrekkend van de gegevens van het overstortmeetnet dient vervolgens nagegaan te worden waar de meest problematische overstorten zich bevinden en hoe hun impact verminderd kan worden. Dit kan door de afkoppeling van hemelwater en oppervlaktewater van het rioolstelsel, een betere onderlinge afstemming van de pompstations in het stelsel of – in laatste instantie - de aanleg van een randvoorziening (vb. een bergbezinkingsbekken of nazuivering met planten). Bij voorkeur dienen brongerichte maatregelen aangewend te worden.

   Probleem bij dit alles is het feit dat de overstorten op gemeentelijke rioleringen nog nauwelijks in kaart gebracht zijn. De inventarisatie van deze overstorten is een aandachtspunt voor de deelbekkenbeheerplannen.

   Bij inplanting van nieuwe overstorten moet rekening gehouden worden met de ecologische kwetsbaarheidskaart.

c. Van een aantal bedrijven in het Benedenscheldebekken is het afvalwater moeilijk verwerkbaar in een RWZI. Redenen kunnen o.m. zijn: de omvang van de vuilvracht en/of de hydraulische vracht, of de aard (moeilijk afbreekbaar in een klassieke RWZI) van het afvalwater. Daarom is er nood aan het uitwerken van een passende oplossing voor de bedrijven in het Benedenscheldebekken waarvan het afvalwater moeilijk verwerkbaar is op een RWZI.

3.3.2 Grondwaterkwaliteit

Streefbeeld voor het Benedenscheldebekken

Alle grondwaterlichamen in het Benedenscheldebekken (zowel freatische als gespannen) hebben een goede kwaliteitsstatus bereikt.

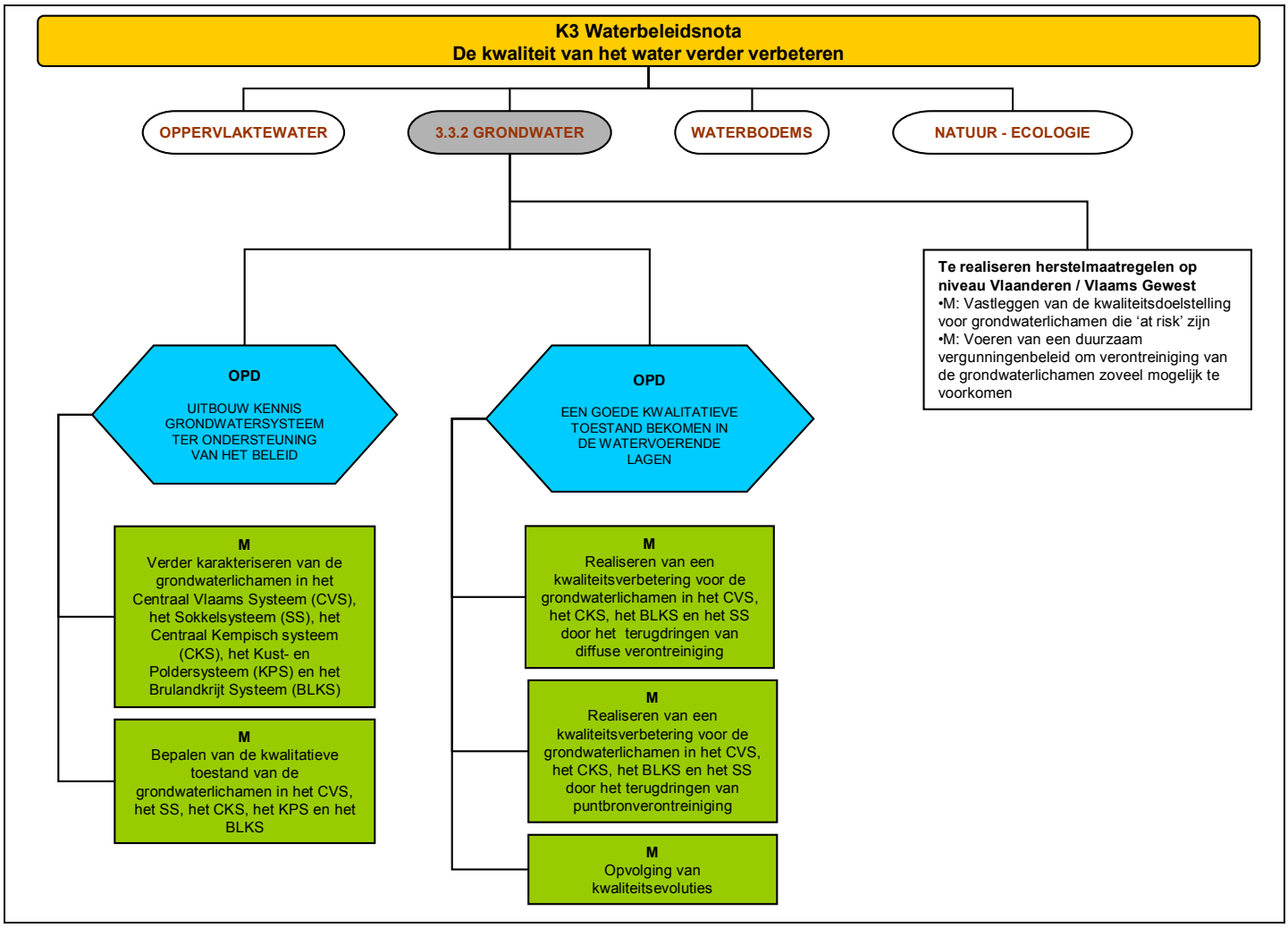
Er is een goede kennis verworven in de kwaliteit van het grondwater via meetnetten en modellen en de gegevensbanken zijn voldoende uitgebouwd.

Een doordacht grondwaterbeleid zorgt ervoor dat de kwaliteit van het grondwater geschikt is en blijft voor alle gebruik (incl. drinkwater) en dat ook de kwaliteit doelmatig wordt beheerd.

Bestaande puntverontreinigingen zijn maximaal afgebakend en gesaneerd. Langdurige puntverontreinigingen worden gecontroleerd om het verspreidingsrisico ervan te beperken. Nieuwe puntbronverontreinigingen worden maximaal voorkomen door aanpak aan de bron.

Bestaande diffuse verontreiniging (o.a. nitraat, pesticiden) is maximaal gedaald tot een aanvaardbaar niveau. Nieuwe diffuse verontreiniging wordt maximaal vermeden of beperkt.

Aan het langetermijnstreefbeeld wordt invulling gegeven via twee operationele doelstellingen, incl. bijbehorende maatregelen, acties en aanbevelingen (zie ook Schema 13).



Schema 13: Overzicht van de doelstellingen en maatregelen voor grondwaterkwaliteit

(K= krachtlijn; OPD= Operationele doelstelling; M = maatregel. Zie Tabel 15 voor de bijbehorende acties)

1. HET UITBOUWEN VAN DE GRONDWATERSYSTEEMKENNIS TER ONDERSTEUNING VAN HET BELEID

a. Het bepalen van de kwalitatieve toestand van het grondwater voor de verschillende grondwaterlichamen vormt de basis. De Europese Kaderrichtlijn Water stelt dat ten laatste in 2015 overal, dus ook voor het hele Centraal Vlaams Systeem (CVS), het Centraal Kempisch Systeem (CKS), het Kust en Poldersysteem (KPS) en het Sokkelsysteem (SS), het Brulandkrijt Systeem die voor het Benedenscheldebekken relevant zijn, zowel voor de freatische als de gespannen grondwaterlichamen, een goede kwaliteitsstatus moet worden bereikt.

Centraal Vlaams Systeem

Een uitgebreide toestandsmonitoring van de grondwaterlichamen van het CVS moet ertoe leiden dat de diffuus verspreide parameters, die potentieel tot verontreiniging of tot een verandering van de grondwaterkwaliteit in het CVS kunnen leiden, op basis van de bestaande meetnetten in kaart worden gebracht. In de eerste plaats gebeurt dit voor het freatisch grondwatermeetnet en het primair grondwatermeetnet. Verontreinigende puntbronnen kunnen op basis van gegevens van OVAM worden gedetecteerd.

Onderzoek naar de kwaliteit van putwater dient te worden uitgebreid. Dit gebeurt nu enkel op vraag van de particulieren. Periodieke opvolging en gedetailleerd onderzoek zijn nodig (o.a. analyse van bijkomende parameters zoals pesticiden en zware metalen, bepaling uit welke watervoerende laag). Alle gegevens (Adm. Gezondheidszorg, VMM, afdeling Water, TMVW, VMW, provincies) moeten worden samengebracht in één databank.

Voor het voor het Benedenscheldebekken relevante grondwaterlichaam van het Centraal Vlaams Systeem CVS_0800_GWL_3, dat een slechte kwalitatieve beoordeling kreeg, bedraagt de waarde voor de kwetsbaarheid t.o.v. nitraat meer dan 6. Dit houdt een matig risico in en daardoor wordt dit grondwaterlichaam beschouwd als risicohoudend om de kwalitatieve doelstellingen tegen 2015 niet te halen. Het overige voor het Benedenscheldebekken relevante grondwaterlichaam CVS_0800_GWL_2 heeft een goede kwalitatieve beoordeling gekregen, en omdat de analyse van de kwetsbaarheid van nitraat er niet van toepassing is, wordt dit grondwaterlichaam beschouwd als zijnde niet risicohoudend.

Sokkelsysteem

Een jaarlijkse uitgebreide toestandsmonitoring van de grondwaterlichamen van het Sokkelsysteem is noodzakelijk om de kwaliteitsveranderingen (oxidaties, verzilting, sulfaatstijging, ...) te detecteren, op de voet te volgen en om het vergunningenbeleid tijdig te kunnen bijsturen.

De diffuus verspreide parameters die potentieel tot verontreiniging of tot een verandering van de grondwaterkwaliteit kunnen leiden, worden op basis van de bestaande meetnetten – in de eerste plaats het freatisch grondwatermeetnet en het primair grondwatermeetnet – in kaart gebracht.

Het Sokkelsysteem is iets minder kwetsbaar voor verontreiniging dan het Centraal Vlaams Systeem. Een jaarlijkse uitgebreide toestandsmonitoring van de grondwaterlichamen van het Sokkelsysteem is noodzakelijk om de kwaliteitsveranderingen (oxidaties, verzilting, sulfaatstijging, …) te detecteren, op de voet te volgen en om het vergunningenbeleid tijdig te kunnen bijsturen. Aangezien de eerste kwalitatieve beoordeling enkel betrekking had op nitraat en gezien de diepere ligging van de grondwaterlichamen van het Sokkelsysteem, daar waar de fysico-chemische omstandigheden zodanig zijn dat nitraten er niet meer voorkomen, is ook de evaluatie van het risico niet van toepassing op deze grondwaterlichamen. De grondwaterlichamen in het Sokkelsysteem die relevant zijn voor het Benedenscheldebekken (SS_1300_GWL_4 en SS_1300_GWL_5) hebben geen risico om de kwalitatieve doelstellingen niet te halen tegen 2015.

Centraal Kempisch Systeem

Vermits het voor het Benedenscheldebekken relevante grondwaterlichaam van het Centraal Kempisch Systeem CKS_0200_GWL_1 een slechte kwalitatieve beoordeling kreeg en de kwetsbaarheid t.o.v. nitraat matig tot hoog is, zal er ook een risico zijn om tegen 2015 de doelstellingen niet te halen.

Kust en Poldersysteem

Het Kust- en Poldersysteem heeft naast de kwetsbaarheid t.o.v. nitraat nog een kwetsbaarheid voor verzilting. Deze is voornamelijk mogelijk bij grote onttrekkingen (vb. bemalingen) in de nabijheid van de verzilte zone langs de Schelde. Er bestaat een risico om de doelstellingen tegen 2015 niet te halen.

Brulandkrijt Systeem

Het voor het Benedenscheldebekken relevante gespannen grondwaterlichaam van het Brulandkrijt Systeem BLKS_1100_GWL_2s kreeg een goede eerste kwalitatieve beoordeling, en vermits de risicoanalyse voor nitraat er niet op van toepassing is, zal het ook geen kwalitatief risico zijn om tegen 2015 niet te voldoen aan de doelstellingen.

b. Naast het bepalen van de kwalitatieve toestand is ook een nadere karakterisering van de grondwaterlichamen noodzakelijk om nauwkeuriger te kunnen beoordelen hoe groot het gevaar is en welke maatregelen er moeten genomen worden om de toestand te verbeteren. Om zowel het gevaar als de te nemen maatregelen te kunnen beoordelen moeten de effecten van menselijke activiteiten (winningen, lozingen, ingrepen op het oppervlaktewatersysteem, ontginning, bemesting, gebruik bestrijdingsmiddelen, …) bepaald worden. Aandacht gaat ook uit naar het opsporen van illegale winningen. De relatie tussen grondwaterlichamen en grondwaterafhankelijke terrestrische ecosystemen en oppervlaktewaterlichamen moet worden vastgesteld.

   De bestaande kwaliteitsgegevens (zowel afkomstig van het primaire meetnet als van particuliere winningputten), alsook nieuwe gegevens opgelegd door de (bijzondere) vergunningsvoorwaarden, dienen nauwkeurig geïnventariseerd en geregeld geïnterpreteerd te worden. De kwalitatieve en kwantitatieve toestand staan immers nauw met elkaar in verband: bij overexploitatie zal een daling in de kwantiteit leiden tot een verdere verandering van kwaliteit.

2. EEN GOEDE KWALITATIEVE TOESTAND IN DE WATERVOERENDE LAGEN BEKOMEN

a. Diffuse verontreiniging wordt teruggedrongen. Hiertoe is het noodzakelijk om de input van verontreinigende stoffen te stoppen of tot een aanvaardbaar minimum te herleiden. Acties en maatregelen die in het kader van het huidige en toekomstige nutriënten- en pesticidenbeleid worden genomen, moeten tot een kwaliteitsverbetering van het grondwater leiden wat betreft stikstofhoudende stoffen, pesticiden en fosfaten.
b. Puntbronverontreiniging wordt teruggedrongen. Voor bestaande (onaanvaardbare) puntverontreinigingen dient men a.h.v. gepaste maatregelen de contaminatie onder controle te krijgen en desgevallend te saneren. De uitvoeringsbesluiten van het bodemsaneringsdecreet en de toekomstige dochterrichtlijn grondwater bepalen welke parameters en stofconcentraties dienen te worden opgevolgd.
   Risicohoudende activiteiten zijn gehouden aan het naleven van de voorwaarden voorzien in VLAREM die voldoende garanties voor grondwaterbescherming inhouden. Via toezicht en controle moet dit bewaakt worden.
   Daarnaast moeten rechtstreekse afvalwaterlozingen in de bodem worden aangepakt. Ongezuiverde huishoudelijke lozingen kunnen via bezinkputten in de bodem en het grondwater terechtkomen. Controle op de aansluitingsplicht van afvalwater op de riolering is noodzakelijk evenals onderzoek naar het effect van rioollekkages op de grondwaterkwaliteit.
c. De kwaliteitsevoluties worden opgevolgd. Een operationele monitoring moet worden uitgevoerd voor de grondwaterlichamen die “at risk” zijn en al dan niet (punt-/diffuse) verontreinigingen vertonen. Hierbij wordt met de nodige regelmaat over voldoende lange periodes parameterspecifiek gemeten. De meetlocaties dienen representatief te zijn. De meetfrequentie wordt door de fysische en chemische randvoorwaarden als ook de advectie en de mogelijke stofomzetting bepaald. Aangezien de grondwaterkwaliteit in het Sokkelsysteem ook bedreigd is door overbemaling dient bij de monitoring ook specifieke aandacht naar dit aspect te gaan.

In de Kaderrichtlijn Water wordt gesteld dat de lidstaten o.a. verontreinigingen uit puntbronnen, die een impact hebben op een grondwaterlichaam, dienen te identificeren. Deze puntbronnen moesten tegen eind 2004 aangeduid worden.

In Vlaanderen werden 42 grondwaterlichamen gedefinieerd. Voor de aanduiding van puntbronnen die een impact kunnen hebben op een grondwaterlichaam, werden eind 2004 door de OVAM criteria vooropgesteld ter identificatie van deze puntbronnen. De volgende criteria werden weerhouden:

- er moet sprake zijn van grondwaterverontreiniging; de Vlaamse bodemsaneringsnorm voor het grondwater moet overschreden zijn;
- de puntbron moet een relevant aandeel van het grondwater contamineren; een gecontamineerd volume van minstens 1.000.000 m³ is aangewezen;
- er werden nog geen maatregelen genomen om de verontreiniging te verwijderen of onder controle te krijgen.

De verschillende grondwaterverontreinigingen die bij OVAM gekend zijn werden aan deze criteria getoetst. Als resultaat werd geen enkele site aangeduid als zijnde bron van grondwaterverontreiniging die een impact kan hebben op het bijbehorende grondwaterlichaam.

Andere grondwaterverontreinigingen worden in het kader van het bodemsaneringsdecreet teruggevonden, opgevolgd en indien nodig gesaneerd. In het Benedenscheldebekken zijn er op dit ogenblik 742 dossiers waarbij een bodemsaneringsproject conform werd verklaard door de OVAM.

Hiervan zijn er

- 540 dossiers waarin minstens 1 overschrijding van de norm grondwater voor zware metalen en vluchtige organische gechloreerde verbindingen of zouten;
- 229 dossiers met overschrijding grondwater met vluchtige organische gechloreerde verbindingen;
- 121 dossiers met overschrijding van zouten in het grondwater;
- 447 dossiers met overschrijding zware metalen in het grondwater.

3.3.3 Waterbodems

Streefbeeld voor het Benedenscheldebekken

Alle waterbodems binnen het Benedenscheldebekken voldoen aan een minimale kwaliteit. De verontreiniging van waterbodems wordt maximaal voorkomen en overal is er een zo minimaal mogelijke toevoer van zwevende stoffen. De aanvoer van sediment naar de waterlopen benadert overal de natuurlijke situatie en is nergens oorzaak van overstromingen.

De verontreinigde waterbodems van alle kwaliteitsvolle waterlopen zijn gesaneerd en de hydraulische achterstand op het gebied van ruimingen op de onbevaarbare waterlopen is weggewerkt. De bevaarbaarheid en de Europees vastgelegde diepgang van bepaalde waterwegen binnen het Benedenscheldebekken worden gegarandeerd.

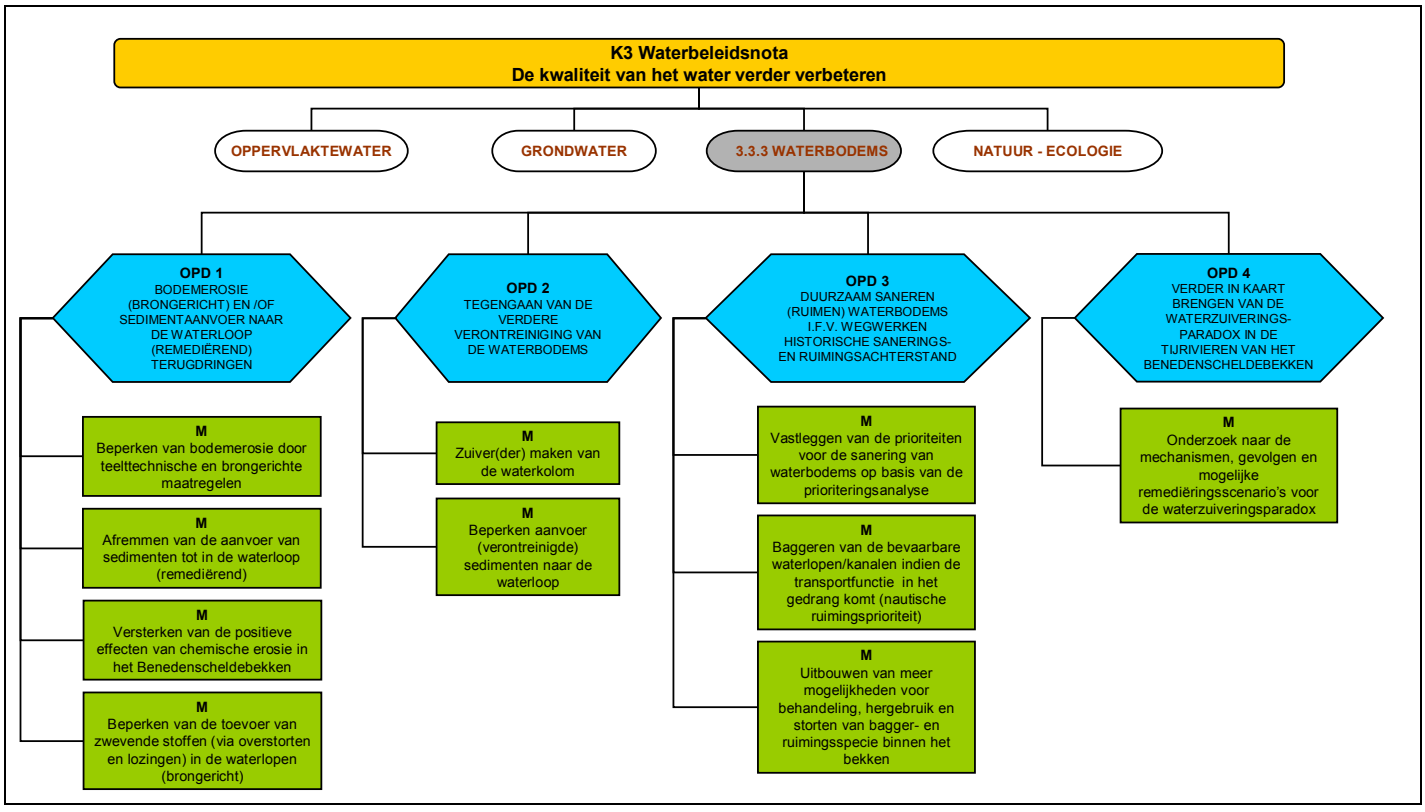
Specie die voldoet aan de VLAREA/VLAREBO normen voor hergebruik wordt maximaal ingezet voor hergebruik als bodem of als bouwstof. Er zijn voldoende toepassingsmogelijkheden.

De niet- rechtstreeks herbruikbare specie wordt behandeld volgens de best beschikbare technieken en een optimale verhouding tussen maatschappelijke kosten en baten. Hiervoor is voldoende behandelingscapaciteit voorhanden.

Storten is de laatste optie. Voldoende stortlocaties zijn voorhanden in de daartoe bestemde gebieden.

Bagger- en Ruimingsspecie wordt binnen het bekken zelf verwerkt en afgezet.

Aan het langetermijnstreefbeeld wordt invulling gegeven via drie operationele doelstellingen, incl. bijbehorende maatregelen, acties en aanbevelingen (zie Schema 14).



Schema 14: Overzicht van de doelstellingen en maatregelen voor waterbodems

(K= krachtlijn; OPD= Operationele doelstelling; M = maatregel. Zie Tabel 15 voor de bijbehorende acties)

1. HET TERUGDRINGEN VAN BODEMEROSIE (BRONGERICHT) EN/OF SEDIMENTAANVOER NAAR DE WATERLOOP (REMEDIËREND)

Bodemerosie is enkel in het uiterste zuiden van het Benedenscheldebekken een belangrijke bron van toevoer van sediment naar de waterlopen (zie Figuur 16). Daarnaast is er ook een constante toevoer van sedimentdeeltjes naar de waterlopen afkomstig van overstorten, industriële lozingen, effluenten van waterzuiveringsinstallaties en rechtstreekse lozingen van huishoudelijk afvalwater. De maatregelen die kunnen aangewend worden om bodemerosie te bestrijden kunnen onderverdeeld worden in maatregelen die het erosieprobleem bij de bron aanpakken (brongerichte maatregelen) en maatregelen die niet de oorzaken maar wel de negatieve gevolgen van bodemerosie, zoals water- en modderoverlast, proberen af te zwakken (symptoomgerichte of remediërende maatregelen). Een brongerichte aanpak via teelttechnische of landinrichtingsmaatregelen verdient de voorkeur. In sommige gevallen zijn infrastructuurmaatregelen echter ook noodzakelijk om bij hevige neerslag de water- en modderoverlast stroomafwaarts te beperken.

EROSIE

Bodemerosie wordt beperkt door het toepassen van zowel teelttechnische als zuiver brongerichte erosiebestrijdingsmaatregelen. Het opbouwen van een goede bodemstructuur, het vergroten van de oppervlakteruwheid van de bodem, het zoveel en zolang mogelijk bedekt houden van de bodem en het wijzigen van bewerkingsmethoden en van bodemgebruik zijn teelttechnische en zuiver brongerichte maatregelen op de akkers die zeer geschikt zijn om zowel het verlies als de export van bodemmateriaal te voorkomen.
Door dergelijke brongerichte erosiebestrijdingsmaatregelen toe te passen, zal niet alleen het sedimentverlies op deze percelen drastisch dalen, maar zal ook de infiltratie er sterk toenemen. Ook de afvoerdebieten worden hierdoor gereduceerd.

SEDIMENTAANVOER VAN OP HET LAND

De sedimentaanvoer tot in de waterloop wordt afgeremd door het toepassen van meer symptoomgerichte of remediërende maatregelen, zoals het aanleggen van oeverzones (grasbufferstroken langs waterlopen), grasgangen, van kleine landschapselementen, aarden dammen, damconstructies uit strobalen of houtige begroeiingen enz. Op korte termijn geeft een mix van brongerichte en remediërende erosiebestrijdingsmaatregelen in vele gevallen de beste resultaten om zowel de bodemerosie op de akkers als water- en modderoverlast in de dorpskommen te voorkomen.

Met betrekking tot de net vermelde brongerichte en remediërende (of symptoomgerichte) erosiebestrijdingsmaatregelen dienen de richtlijnen zoals deze worden vermeld in het “Richtlijnenboek Erosiebestrijdingsmaatregelen” te worden toegepast. De meeste maatregelen vallen eigenlijk buiten het bekkenbeheerplan zelf, aangezien ze al deel uitmaken maken van het landbouwbeleid en/of erosiebeleid.

Het erosieprobleem dient ook geïntegreerd aangepakt te worden. Dit houdt in dat er op verschillende locaties in het stroomgebied maatregelen moeten genomen worden. De effecten van elke maatregel hebben niet alleen positieve gevolgen op de plaats waar ze genomen worden, maar ook op andere stroomafwaartse locaties. Er zijn veel combinaties van maatregelen mogelijk. Via een kosten-batenanalyse kan begroot worden welke maatregelen waar het meest efficiënt zijn. Deze afweging wordt gemaakt in de erosiebestrijdingsplannen.

Brongerichte erosiebestrijdingsmaatregelen bestrijden de oorzaak van erosie en dienen in principe overal te worden aangewend. De aanpak van de grootste erosieknelpunten in het Benedenscheldebekken vereist meestal een combinatie van beide type maatregelen en dient prioritair te worden aangepakt omdat dit de grootste winst voor het watersysteem inhoudt.

Voor de prioritair aan te pakken gebieden wordt de effectieve situatie op het terrein nagegaan, gekeken of deze gebieden opgenomen zijn in de erosiebestrijdingsplannen en dienen brongerichte en remediërende mogelijkheden in kaart te worden gebracht en uitgevoerd op het terrein. Dit behoort tot de taken van het deelbekkenniveau. De prioritair aan te pakken gebieden zijn voornamelijk het bovenstroomse deel van het deelbekken van Vliet en Zielbeek en van het deelbekken van de drie Molenbeken). Bijzondere aandachtsgebieden hierbij zijn deze met een actuele bodemerosie van meer dan 10 ton/ha/jaar, in het bijzonder de percelen die aan de waterloop gelegen zijn en diegene die in ecologische waardevolle gebieden (o.m. bronzones, smalle bronbeekvalleien, VEN, HRL) zijn gelegen.

In functie van de problematiek van de inspoeling van nutriënten en sedimenten kan in een aantal ecologisch waardevolle gebieden waar er zeer hoge erosiewaarden bereikt worden, het instrument oeverzones als een optie gehanteerd worden om overmatige sedimenttoevoer naar de waterloop tegen te gaan. Deze oeverzones dienen ook breed genoeg te worden aangelegd zodat deze niet te snel verzadigd raken.

Ten slotte moet hierbij benadrukt worden dat bronmaatregelen die een verhoogde infiltratie bewerkstelligen (bvb. inzaaien van een groenbedekker, gereduceerde bewerkingsintensiteit, toepassen van mulching…) zeer efficiënt zijn op percelen met hoge erosiewaarden die “zeer geschikt” of “geschikt” zijn voor infiltratie. Op percelen die “ongeschikt” of “weinig geschikt” zijn, hebben dergelijke maatregelen dan enkel het vertragen van afvoer tot gevolg. In het kader van integraal waterbeheer moeten de infiltratiemogelijkheden maximaal benut worden en een versnelde afvoer van hemelwater van ondoorlatende verhardingen zoveel mogelijk worden vermeden.

VERSTERKEN VAN DE POSITIEVE EFFECTEN VAN CHEMISCHE EROSIE IN HET BENEDENSCHELDEBEKKEN

Binnen het Benedenscheldebekken worden de deelbekkens Benedenschijn en Bovenschijn gekenmerkt door ijzerrijke grondwaterkwel vanuit de Kempische microcuesta. Bij een voldoende lage zuurtegraad oxideert het ijzer dat in de bodem aanwezig is in de vorm van weinig oplosbaar pyriet of glauconiet tot het oplosbare ijzersulfaat (FeSO4) dat meegevoerd wordt door het grondwater. Uit een studie rond een waterwinning uit het Centraal-Kempisch Systeem is gebleken dat o.m. de uitspoeling van nitraat gepaard gaat met een pH-daling en dus de vorming van ijzersulfaat. Meer algemeen kan gesteld worden dat verzuring de uitloging van ijzer naar het grondwater en de vorming van ijzerrijke kwel in de hand werkt. Te hoge concentraties aan ijzer en zwevende stoffen in de waterlopen zijn niet gewenst. Bij hoge concentraties is ijzer toxisch voor sommige biota en te hoge gehaltes aan zwevende stoffen kunnen door lichtlimitatie de ontwikkeling van biota afremmen. Ook de zuurstofvraag in de waterlopen ten gevolge van de oxidatie van Fe2+ naar Fe3+ is niet te onderschatten. Aan de ijzerrijke kwel in deze deelbekkens zijn echter ook zeer positieve aspecten verbonden. Hoge ijzergehalten in waterlopen worden in normale omstandigheden (goede zuurstofhuishouding, voldoende waterplanten, …) na oxidatie tot Fe3+ snel neergeslagen in de waterbodem. Het colloïdale ijzerneerslag heeft een zeer groot specifiek oppervlak en is daardoor in staat – zelfs in sterkere mate dan klei - om allerlei polluenten te binden, zowel via adsorptie (bv. zware metalen) als absorptie (bv. fosfaat). Deze aanzienlijke verhoging van het zelfzuiverend vermogen van de waterloop is mogelijk één van de oorzaken waarom de waterkwaliteit in een deel van de deelbekkens Benedenschijn en Bovenschijn in de jaren 1970 en ’80 behoorlijk is gebleven. Eens het materiaal bezonken is op de waterbodem, blijft het vastleggingsvermogen voor o.m. zware metalen behouden. De aan Fe3+ geadsorbeerde metalen worden vrij snel omgezet in metaalsulfiden die extreem slecht oplosbaar zijn. In geval van verontreiniging van waterbodems met zware metalen moet dus steeds de vraag worden gesteld of het wel zinvol is deze waterbodems te ruimen. Voor fosfaat is de situatie heel anders. Door de reductie van Fe3+ naar Fe2+ in de anaerobe waterbodem gaat de binding met fosfaat verloren. Het fosfor wordt dus weer mobiel en wordt massaal beschikbaar voor wortelende waterplanten. Deze waterplanten kunnen er voor zorgen dat bij hoge afvoeren de waterbodem niet massaal gaat uitspoelen waardoor hoge fosfaatconcentraties in de waterloop zouden terecht komen. Uit onderzoek is gebleken dat wortelende waterplanten zeer goed in staat zijn om de waterbodem te stabiliseren en dus te beschermen tegen erosie. Het feit dat fosfaat dus snel bezinkt naar de waterbodem en niet opnieuw in de waterkolom terecht komt, is vermoedelijk de oorzaak van het uitblijven van algenbloei in de deelbekkens Benedenschijn en Bovenschijn. Door het sterke immobiliserende effect van wortelende waterplanten op de waterbodem, zal de bedding van de waterloop gaandeweg ondieper worden. Dit blijkt een zeer effectieve antiverdrogingsmaatregel te zijn. Om toch een voldoende afvoercapaciteit te behouden, moeten waterlopen niet dieper worden gemaakt (werkt verdroging in de hand), maar breder (eventueel via de creatie van een zomer- en een winterbed).

SEDIMENTAANVOER DOOR LOZING

De toevoer van zwevende stoffen (van overstorten, industriële lozingen, effluenten van waterzuiveringsinstallaties en rechtstreekse lozingen van huishoudelijk afvalwater) naar de waterloop wordt tegengegaan (brongericht) omdat dit tevens voor een weliswaar licht beladen maar constante toevoer van sedimentdeeltjes naar de waterloop. Actueel is ongeveer 40% van de sedimentaanvoer van het Benedenscheldebekken afkomstig van de huishoudelijke afvalwaterlozingen (niet aangesloten op RWZI). De plaats van de lozing is daarbij van groot belang.

- *Beperken van toevoer van zwevende stoffen door overstorten*

  Overstorten van rioleringsstelsels zijn een bron van verontreiniging, maar ook van sedimentaanvoer naar de waterloop. In de onmiddellijke nabijheid van het overstort geven verhoogde debieten bovendien aanleiding tot erosie van de waterbodem. Uit een omrekening van de meetgegevens van het overstortmeetnet voor turbiditeit, overstortduur en overstortdebiet naar geloosde vracht (kg ZS) per overstortgebeurtenis, blijkt dat overstorten voor een zeer hoge toevoer aan zwevende stoffen zorgen. Het opsporen van de oorzaken en sanering van de meest vervuilende overstorten zijn aangewezen. Om sedimentaanvoer via overstorten brongericht te verminderen kunnen volgende maatregelen worden getroffen: aanleg van gescheiden rioleringstelsels, afkoppeling van verharde oppervlakten, herwaardering van grachtenstelsels, bevordering van infiltratie, optimalisatie van rioleringsstelsels (vb. een betere onderlinge afstemming van de doorvoerdebieten), …

  De herwaardering van grachtenstelsels zal algemeen een positieve invloed hebben op het sedimenttransport in een stroombekken. Enerzijds zal er minder hemelwater in de riolering terechtkomen waardoor zowel de overstortfrequentie als het overstortvolume zullen dalen. Anderzijds zal door een goede inrichting van de grachten de bijdrage van bodemerosie aan de sedimentaanvoer afnemen.

  Het nemen van remediërende maatregelen, zoals het aanleggen van een randvoorziening (bergbezinkingsbekken, nazuivering met planten, …) bij probleemoverstorten, is een mogelijkheid om de toevoer van zwevende stoffen naar de waterloop afkomstig van overstorten, te beperken. Dergelijke randvoorzieningen zijn echter duur en vaak permanent. Ook hier verdienen brongerichte maatregelen dus de voorkeur. Door het herinrichten van de grachten zal er minder hemelwater in de riolering terechtkomen en zal zodoende de overstortfrequentie en het overstortvolume dalen. Anderzijds zal ook de bijdrage van de landerosie afnemen. Het aanleggen van bezinkingsinstallaties stroomafwaarts een overstort kan de toevoer van sedimentdeeltjes naar de waterloop, afkomstig van overstorten, beperken. Bij nieuwe projecten kan er via de investeringsprogramma's op worden toegezien dat verbeterde overstorten of bergbezinkbassins voorzien worden, waarbij natuurlijke systemen van bergbezinkingsbekken hierbij de voorkeur genieten. De overstortproblematiek bevat ook een kwantitatief aspect en is daardoor inhoudelijk gekoppeld aan acties met betrekking tot het omschakelen naar gescheiden rioleringsstelsels en alle andere initiatieven i.v.m. de afkoppeling van oppervlakte- en hemelwater.

- *Beperken van toevoer van zwevende stoffen door effluenten van waterzuiveringsinstallaties (WZI's) en industriële lozingen*

  Hoewel er aan de lozingsnorm (momenteel nog uitgedrukt als concentratie ZS per geloosde hoeveelheid en niet als vracht) wordt voldaan, zorgt deze bron van zwevende stof voor een matige doch continue toevoer aan zwevende stof.

  De aanleg van gescheiden rioleringstelsels, afkoppeling van verharde oppervlakten, terugdringen van lozingen, verbeteren van de infiltratie, het herwaarderen van het grachtenstelsel, … kunnen de sedimentaanvoer via WZI's en industriële lozingen brongericht verminderen. Remediërende maatregelen zoals het aanleggen van bezinkingsinstallaties stroomafwaarts de uitlaat van een WZI of stroomafwaarts een industrieel lozingspunt, kunnen de gevolgen van de toevoer van sedimentdeeltjes naar de waterloop, afkomstig van WZI's of industriële lozingen, beperken.

- *Beperken van toevoer van zwevende stoffen door huishoudelijke lozingen*

  Alle bronnen van sedimentaanvoer naar de waterloop dienen dus simultaan aangepakt te worden, om aan het acute specieprobleem snel en efficiënt een antwoord te bieden. Een mix van maatregelen op verschillende vlakken creëert de beste uitgangspositie voor een duurzame oplossing en de voorkeur moet steeds gegeven worden aan brongerichte maatregelen. Deze integrale en bij voorkeur brongerichte aanpak is tevens een belangrijk aandachtspunt voor de deelbekkenbeheerplannen.

  Een sedimentmeetnet dat ook puntbronnen en diffuse bronnen van (verontreinigd) sediment opspoort en de efficiëntie van maatregelen zoals het inrichten van oeverzones en overstromingsgebieden evalueert, dient in het Benedenscheldebekken dringend te worden opgestart om na te gaan waar zwevende stof in de waterlopen terecht komt en hoe dit kan worden tegengaan. Ook het uitbreiden van de analyses – momenteel enkel de korrelgrootte en het gewicht van het sediment - met een aantal kwaliteitsparameters (zuurtegraad, geleidbaarheid, redoxpotentiaal, …) is aangewezen.

2. HET TEGENGAAN VAN VERDERE VERONTREINIGING VAN DE WATERBODEMS

Op de meeste meetpunten zijn de waterbodems in het Benedenscheldebekken in mindere of meerdere mate verontreinigd. Dit staat het ecologische herstel van de waterloop in de weg. Het zorgt ook voor een vertraging van de te halen oppervlaktewaterkwaliteitsdoelstellingen aangezien waterbodems het oppervlaktewater kunnen blijven verontreinigen, maar de link tussen water en sediment is niet voor elke stof voldoende gekend.

a. De preventieve aanpak van de verontreiniging van de waterbodems richt zich in de eerste plaats op het zuiverder maken van de waterkolom. Gezien de nauwe interactie tussen waterbodem en waterkolom is het evident dat een verbetering van de oppervlaktewaterkwaliteit een verbetering van de waterbodemkwaliteit met zich meebrengt. Bovendien heeft de sanering van waterbodems enkel zin als deze wordt gekoppeld aan inspanningen op het vlak van de sanering van vervuilingsbronnen. Bij voorkeur wordt hierbij het volledige opwaarts gelegen stroomgebied bekeken. Herstelmaatregelen met betrekking tot de oppervlaktewaterkwaliteit in het Benedenscheldebekken worden uitgewerkt in de thema's "sanering puntlozingen" en "sanering diffuse verontreinigingsbronnen" .

b. Samen met een herverdeling van het bodemmateriaal treedt er bij het erosieproces ook verplaatsing op van nutriënten zoals stikstof, fosfor, organische koolstof, enz. Dit heeft een negatief effect op de waterbodemkwaliteit en kan op sommige plaatsen op de akkers zelfs leiden tot een belangrijke daling van de productiviteit van de bodem. Verschillende brongerichte en remediërende (of symptoomgerichte) maatregelen om de erosieproblematiek aan te pakken werden in voorgaande alinea's beschreven.

3. HET DUURZAAM SANEREN/RUIMEN VAN WATERBODEMS IN FUNCTIE VAN HET WEGWERKEN VAN DE HISTORISCHE SANERINGS- EN RUIMINGSACHTERSTAND

Naast de brongerichte en de symptoomgerichte maatregelen, die respectievelijk de oorzaak van erosie en de aanvoer van zwevende stoffen via effluenten (overstorten, WZI, Industrie en Huishoudens) bestrijden en de negatieve gevolgen trachten te voorkomen, kan een min of meer regelmatige ruiming van waterlopen genoodzaakt zijn om de invloed van de natuurlijke sedimentatie op het functioneren van het watersysteem te beperken. In het kader van een zorgvuldig beheer dienen alle waterlopen binnen het Benedenscheldebekken dus voldoende te worden geruimd.

Onder ruimen wordt het verwijderen van de waterbodem verstaan. Saneren daarentegen kan breder geïnterpreteerd worden. Hieronder wordt immers verstaan: het wegnemen van verstoring in de waterbodem door directe en/of indirecte maatregelen, waaronder ruimen of baggeren (wegnemen), neutraliseren, behandelen, immobiliseren of isoleren van een verontreinigde waterbodem, opheffen van lozingspunten, en verminderen van de negatieve impact van overstorten. Ruimen kan een saneringstechniek zijn, maar dat is niet noodzakelijk het geval.

Met betrekking tot het bepalen van de prioritair te saneren waterbodems is het nieuwe decreet van 27 oktober 2006 betreffende de bodemsanering en bodembescherming van uitermate groot belang. Ter voorbereiding van de beslissingen van de Vlaamse Regering m.b.t. de prioritair te onderzoeken waterbodems zullen in samenspraak met de lokale waterbeheerders, de sectorvertegenwoordigers, de betrokken administraties (o.m. VMM en OVAM) en het bekkenbestuur de meest prioritair te onderzoeken trajecten worden opgelijst. Voor de bekkengrensoverschrijdende waterwegen wordt de prioritering op niveau van het stroomgebied vastgelegd. Hiervoor vertrekt men van de zgn. prioriteringsanalyse (zie paragraaf 2.2.2 pg. 117) die een eerste (theoretische) indicatie geeft over welke waterbodems het meest dringend moeten geruimd of gesaneerd worden. De kostenbaten- efficiëntie van het waterbodembeheer wordt niet alleen verhoogd door de prioriteringsanalyse op zich, maar ook door het koppelen van deze analyse aan de visie m.b.t. waterkwaliteit, veiligheid, bevaarbaarheid, etc.

De (definitieve) saneringsprioriteiten voor waterbodems worden opgesteld en uitgevoerd conform de methodiek en het schema opgenomen in het 'Sectoraal Uitvoeringsplan Bagger- en ruimingsspecie' (SUP BRS). Voor de bekkengrensoverschrijdende waterwegen wordt de prioritering op niveau van het stroomgebied vastgelegd.

Dringende ruimingen om nautische redenen (bevaarbaarheid garanderen) en om hydraulische redenen (veiligheid garanderen) blijven echter prioritair en overstijgen als dusdanig het resultaat van de prioriteringsanalyse.

Dergelijke ruimingswerken worden eventueel - en in consensus met de waterbeheerders - rechtstreeks opgenomen in het deel acties en maatregelen van het bekkenbeheerplan. Dit geldt ook voor alle ruimingen die vallen onder de normale onderhoudswerken en die niet werden opgenomen in de prioriteringsanalyse.

Tabel 13. Theoretische prioriteitsbepaling waterbodemsanering voor het Benedenscheldebekken

Meet-plaats nr.	*Cat. Water-loop*	*Naam waterloop*	*Gemeente*	*ESP hoog (H1,H2) of laag (L)*	*HRP hoog (H1,H2) of laag (L)*	*GSP*	*Lozingstype opwaarts*
Gelegen in ROG							
181600	1	Groot Schijn	Antwerpen	H2	L	GSP 3	restlozingen met sanering overstort
191100	1	Noord-zuidverbinding	Beveren	H1	L	GSP 3	
198100	2	Barbierbeek	Kruibeke	H1	L	GSP 3	restlozingen met sanering
202000	1	Bovenvliet	Schelle	H1	L	GSP 3	overstorten
204900	2	Edegemse beek	Kontich	H1	H2	GSP 1	
228900	1	Grote Molenbeek	Londerzeel	H1	gg	ESP hoog	restlozingen met sanering
350700	0	Zeekanaal Brussel-Schelde	Bornem	H1	gg	ESP hoog	
495000	0	Durme	Lokeren	H2	L	GSP 3	restlozingen met sanering
834600	0	Antitankgracht	Stabroek	H1	gg	ESP hoog	
Niet gelegen in ROG							
154100	0	Schelde	Antwerpen	H1	gg	ESP hoog	
159000	0	Schelde	Beveren	H2	gg	ESP hoog	
162000	0	Schelde	Hemiksem	H2	gg	ESP hoog	
180000	1	Groot Schijn-Hoofdgracht	Antwerpen	H2	H2	GSP 1	overstorten
182590	1	Groot Schijn-Voorgracht	Antwerpen	H1[39]	gg	ESP hoog	overstorten
182900	6	Groot Schijn-Hoofdgracht-zijbeek	Antwerpen	H2[39]	gg	ESP hoog	
191050	1	Noordzuid-verbinding	Beveren	H2	gg	ESP hoog	
192200	6	Maatbeek-De Linie	Sint-Gillis-Waas	H1	gg	ESP hoog	
193200	1	Melkader	Beveren	H2	L	GSP 3	restlozingen met sanering
195100	2	Palingbeek	Antwerpen	H2	gg	ESP hoog	
242100	6	Fabriekloop	Willebroek	H2	L	GSP 3	overstort
492000	0	Durme	Temse	H2	gg	ESP hoog	restlozingen met sanering
496000	0	Oude Durme	Hamme	H1	gg	ESP hoog	
499160	3	zijbeek Schelde	Dendermonde	H1	L	GSP 3	

Legende: **Nr.**: Meetpuntnummer uit waterbodemdatabank van de Vlaamse Milieumaatschappij, **VHAG**: code van de waterloop volgens de Vlaams Hydrografische Atlas, **Cat**: categorie van de waterloop, **ESP**: ecologische saneringsprioriteit, **HRP**: hydraulische ruimingsprioriteit, **GSP**: globale saneringsprioriteit, **OP**: optimalisatieprogramma van de Vlaamse Milieu Maatschappij

[39] Functie van de beslissing m.b.t. de uitwatering Benedenschijn

Op basis van de waterbodemonderzoeken die een ernstige bedreiging vaststellen, zal er vervolgens in het kader van het hogergenoemde decreet een saneringsprioritering gebeuren van de effectief te saneren waterbodems. Deze lijst wordt eveneens goedgekeurd door de Vlaamse regering. Dit moet toelaten op vrij korte termijn de meest acute problemen op de meest efficiënte manier te kunnen oplossen. De integrale aanpak van de waterbodemproblematiek staat hierbij voorop. De definitieve prioriteitenlijst is een zgn. “rollende” prioriteitenlijst voor waterbodemsanering. Hier zijn er aanpassingen van de sanerings- of ruimingsplannen mogelijk wanneer de waterafvoercapaciteit onverwacht belemmerd wordt of wanneer er bijkomende gegevens beschikbaar zijn. Ten behoeve van integrale projecten kan bijvoorbeeld een waterbodem uit de theoretische lijst worden ‘geplukt’. De rangschikking van de definitieve prioriteitenlijst zal ook richtinggevend zijn voor het inrichten van oeverzones, het uitvoeren van ecologisch herstel, het inrichten van actieve overstromingsgebieden, e.d.

De aanwezigheid van ongezuiverde lozingen of overstorten stroomopwaarts een zwaar verontreinigde waterbodem, mag geen reden zijn om de sanering van een vervuilde waterbodem op de lange baan te schuiven. Het is daarentegen juist de reden en een extra stimulans om bepaalde vervuilingsbronnen (ongezuiverde lozingen en overstorten opwaarts verontreinigde waterbodems) prioritair te saneren. Het betekent echter wel dat deze vervuilingsbronnen (ongezuiverde lozingen, overstorten) prioritair moeten gesaneerd worden. De definitieve prioriteitenlijst voor waterbodemsanering vervult op deze plaatsen dus een signaalfunctie naar zowel het prioritair saneren van restlozingen als naar het verminderen van de impact van een overstort op de waterloop. De prioriteiten uit de theoretische oefening moeten dus samen gelegd worden met de locatie van de huidige overstorten en met de huidige lozingssituatie en de definitieve prioriteitenlijst inzake waterbodemsanering en het optimalisatieprogramma inzake waterzuivering (het vroegere investeringsprogramma) dienen op elkaar afgestemd te worden. De budgettaire ruimte die voor deze sanering is voorzien is een harde randvoorwaarde om deze theoretische prioritering naar een topprioriteit om te zetten. Wanneer sanering van een bepaalde verontreinigde waterbodem in het actie- en maatregelenprogramma als topprioriteit wordt aangeduid, dan zal er voor deze locatie verder onderzoek verricht moeten worden naar de omvang van de verontreinigde zone in de lengte en in de diepte, naar de kwaliteit van de oevers en grondwater, naar welke saneringstechniek het beste is (ruimen, behandelen, immobiliseren van de verontreinigde waterbodem,…) enzovoort. Een effectieve ruiming zal niet steeds noodzakelijk zijn. Dit onderzoek maakt géén deel meer uit van het bekkenbeheerplan.

Een verdere uitbouw en verfijning van het waterbodemmeetnet in het Benedenscheldebekken is alleszins noodzakelijk. Bovendien moet ook de kennis over de hydraulische karakterisering van de bemonsterde waterloopsegmenten (speciedikte, breedte van de waterloop, de diepte van de waterkolom) worden uitgebreid. Ook in functie van een integraal project kan een waterbodem een hogere saneringsprioriteit krijgen. In het Benedenscheldebekken kan zo bijvoorbeeld het Verlegd Schijn (Hoofdgracht en Voorgracht) op de lijst van prioritair te ruimen waterlopen opgenomen worden afhankelijk van de timing van de verlegging van het Groot Schijn. Deze verlegging staat in relatie met het Strategisch Plan voor de Haven van Antwerpen Rechteroever en het Beleidsplan Antwerpen Mobiel.

a. Omdat de bevaarbaarheid van de tijrivieren en de kanalen moet worden verzekerd moeten deze worden gebaggerd zodat de transportfunctie van de waterweg niet in het gedrang komt (nautische prioriteit).

b. In het Benedenscheldebekken worden meer mogelijkheden uitgebouwd voor de behandeling, het hergebruik en het storten van bagger- en ruimingsspecie uit het bekken. Geruimde en verontreinigde specie dient zo veel mogelijk binnen het bekken verwerkt te worden. Er moet onderzoek gebeuren naar geschikte locaties voor behandeling en definitieve berging van bagger- en ruimingsspecie binnen het bekken. Ook voor het behandelen van slib afkomstig van de RWZI’s is er te weinig capaciteit en dienen er locaties te worden gezocht. Op Vlaams niveau dient er verder onderzoek te gebeuren naar nieuwe, alternatieve mogelijkheden van hergebruik van bagger- en ruimingsspecie, naar alternatieve behandelingsmethoden voor bagger- en ruimingsspecie en naar meer werkbare VLAREA-normen.

   Onderzoek naar bijkomende locaties binnen het Benedenscheldebekken voor het storten van bagger- en ruimingsspecie is noodzakelijk. Het permanent storten van vervuilde bagger- en ruimingsspecie moet steeds de laatste optie zijn. Er wordt echter vastgesteld dat bijna 70% van de waterbodems de normen voor hergebruik als bodem en 20 % zelfs de normen voor hergebruik als niet-vormgegeven bouwstof overschrijden. Ongeveer 30% daarvan bevat wel een aanzienlijke hoeveelheid zand dat zou kunnen worden gerecupereerd. Er moet daarom wel opgemerkt worden dat indien men zandscheiding toepast men steeds een niet onaanzienlijke, sterker verontreinigde fractie overhoudt die gestort moet worden. Om bagger- en ruimingsspecie zo veel mogelijk te

kunnen hergebruiken, moet er gezocht worden naar geschikte locaties waar de specie tijdelijk (ten behoeve van ontwatering) kan geborgen worden d.m.v. " mechanische ontwatering en/of laguneringsvelden" . Dit beperkt niet enkel de verplaatsing van grote volumes (transportkosten!) maar laat tevens een eenvoudigere representatieve bemonstering toe van de ontwaterde specie.

Voor het brakke water ontbreekt nog een toetsingskader zoals het Triademodel dat een belangrijk instrument is om de prioritering van de ruiming mee te onderbouwen. Het uitbouwen van het Triademodel voor brakke en zoute gebieden is omwille van de grote lengte aan belangrijke waterlopen in het bekken erg dringend.

Er moet nog worden aangegeven hoeveel bergingscapaciteit er nodig is en waar er zich mogelijke locaties bevinden binnen het Benedenscheldebekken. Een actiepunt hierover moet invulling geven aan het antwoord op de vraag vanuit het ontwerp Sectoraal Uitvoeringsplan Bagger- en Ruimingsspecie dat de responsabilisering m.b.t. de ruiming van waterlopen en de behandeling en verwerking van specie zo veel mogelijk binnen het bekken wenst te leggen om de problemen niet te exporteren naar andere bekkens. Bekkengrensoverschrijdende oplossingen kunnen volgens dit ontwerp enkel indien er wel degelijk binnen het eigen bekken eerst werd gezocht. Hierbij worden onder bergingsplaatsen verstaan de permanente opvulling van afgewerkte ontginningen met specie die voldoet aan VLAREBO hoofdstuk X (bodem) en VLAREA (NVB). Van daaruit dient te worden voorzien in voldoende bergingslocatie binnen het Benedenscheldebekken: zowel stortlocaties als tussentijdse opslagplaatsen. De locatie op een terrein van de NV Argex langs de Schelde op het grondgebied van Zwijndrecht en Kruibeke waar baggerspecie zal geborgen worden en het project AMORAS voor de ontwatering van de specie uit de dokken bieden in dit verband al een zeer relevante bijdrage.

Het ontwerp Sectoraal Uitvoeringsplan Bagger- en Ruimingsspecie (SUP BRS)

Dit plan werd op 1 juni 2007 door de Vlaamse Regering principieel goedgekeurd. Dit plan vindt haar basis in het Milieubeleidsplan 2003-2010 van de Vlaamse Regering. Het plan schetst het volledige beleid inzake de waterbodemproblematiek en heeft onder meer als doel de historische achterstand inzake het baggeren van de bevaarbare en het ruimen van de onbevaarbare waterlopen en de historische saneringsachterstand weg te werken. Het plan gaat uit van de klassieke hiërarchie voor het beheer van afvalstoffen. De eerste prioriteit is het ontstaan en de verontreiniging van de specie zoveel mogelijk voorkomen. Voor specie die toch vrijkomt wordt gestreefd naar milieuverantwoord gebruik als secundaire grondstof, al dan niet na behandeling. Het storten dient zoveel mogelijk worden beperkt. Het ontwerp uitvoeringsplan geldt voor de administratieve overheden van het Vlaams Gewest. De plandoelstellingen gelden voor een periode van 10 jaar (2006-2015). De langetermijndoelstellingen geven uitvoering aan het principe van duurzame ontwikkeling via een integrale aanpak van het watersysteem waarbij wordt gestreefd naar het herstellen van een natuurlijke sedimentbalans van de waterlopen (kwantitatief en kwalitatief). De krachtlijnen in het ontwerp uitvoeringsplan bagger- en ruimingsspecie zijn de volgende. Specie die voldoet aan de VLAREA/VLAREBO normen voor hergebruik dient maximaal ingezet te worden voor hergebruik als bodem of als bouwstof (actie 5.1 in ontwerp SUP BRS). Het is hierbij uiteraard belangrijk dat vervuilde specie niet verspreid wordt. Ook dienen er (in tegenstelling tot nu het geval is) voldoende toepassingsmogelijkheden te zijn. Bij alle zandrijke niet-rechtstreeks herbruikbare specie met een scheidingsrendement van 90% dient tegen 2015 zandafscheiding te worden toegepast (actie 5.2 in ontwerp SUP BRS). De niet-rechtstreekse herbruikbare maar reinigbare specie dient maximaal behandeld te worden rekening houdende met de best beschikbare technieken en een optimale verhouding tussen maatschappelijke kosten en baten. Hiervoor dient (in tegenstelling tot nu het geval is) voldoende behandelingscapaciteit voorhanden te zijn (actie 5.4 in ontwerp SUP BRS). Hoewel storten steeds de laatste optie is, dienen er voldoende stortlocaties voorhanden te zijn in de daartoe bestemde gebieden. Zelfs in het meest optimale geval zal er immers steeds een restfractie moeten gestort worden. Er wordt binnen het Benedenscheldebekken gestreefd naar een evenwicht tussen het aanbod van specie en de mogelijke eindbestemmingen (behandeling, hergebruik, storten). Om dit evenwicht te vinden is er nood aan het opmaken van een speciebalans op bekkenniveau. Ook dient de monitoring van het sedimenttransport in de waterlopen te worden voortgezet en uitgebouwd (actie 2.3. in ontwerp SUP BRS) en is er onderzoek nodig naar de relatie tussen waterbodem en waterkolom (actie 1.2, punt 2 in ontwerp SUP BRS). Bagger- en ruimingsspecie dient zo veel mogelijk binnen het bekken zelf verwerkt en afgezet te worden.

Het bekkenvoortgangsrapport wordt afgestemd met de voortgangsrapportage die in het ontwerp- Uitvoeringsplan bagger- en ruimingsspecie wordt vermeld. Deze afstemming zal gebeuren via de werkgroep bagger- en ruimingsspecie van de CIW.

DE WATERZUIVERINGSPARADOX IN DE TIJRIVIEREN VAN HET BENEDENSCHELDEBEKKEN DIENT VERDER IN KAART TE WORDEN GEBRACHT

De kwaliteit van onze waterlopen is de voorbije decennia verbeterd door de inspanningen in waterzuivering van huishoudens en industrie en door de inspanningen van de landbouw. Dit reflecteert zich ook naar de kwaliteit van de tijrivieren in het Benedenscheldebekken. Zo is de periode van zuurstofloosheid korter geworden en zijn de polluentconcentraties gedaald. Toch zal het nog wel even duren vooraleer we terug kunnen spreken van een propere Schelde. Het zuurstofgehalte moet blijvend op een hoger peil gebracht worden. Dit is mogelijk sinds het operationeel worden van de RWZI Brussel-noord.

Merkwaardig genoeg kan deze gunstige evolutie voor o.a. het zuurstofgehalte ook diverse keerzijden hebben en kan de verbetering van de waterkwaliteit straks weer tenietgedaan worden door de vervuiling die onder de waterkolom schuilgaat. Vele waterbodems zijn immers chemisch sterk verontreinigd. Met de huidige waterkwaliteit (reducerende omstandigheden, dus weinig zuurstof) zijn de meeste polluenten vrij stabiel gebonden aan het sediment. Het paradoxale effect van de waterzuivering zou kunnen zijn dat deze polluenten eventueel zouden kunnen vrijkomen naarmate er meer zuurstof in het water komt (overgang naar oxiderende omstandigheden, dus voldoende zuurstof). In academische kringen sprak men vroeger over een ‘chemische tijdbom'. De eerste slachtoffers zouden dan de vissen zijn die nadat ze hun weg teruggevonden hebben naar de tijrivieren, besmet zouden worden met vrijgekomen polluenten. Maar er zouden ook risico’s voor de volksgezondheid mee gepaard kunnen gaan. Mogelijk is het effect van korte duur omdat de interactie enkel zal plaatsvinden tussen het water en de bovenste sedimentlaag en blijven de schadelijke gevolgen beperkt.

Om de mogelijke gevolgen van de waterzuiveringsparadox te kunnen inschatten en remediëringsscenario’s te kunnen uitwerken, is het noodzakelijk de processen in kaart te brengen die rechtstreeks of onrechtstreeks een rol spelen bij de vrijstelling van polluenten uit waterbodems. Welke verbindingen zullen gemakkelijk vrijkomen? Welke concentraties van zuurstof en andere oxydantia[40] leiden tot een relevante vrijstelling? Wat is het effect van de temperatuur (m.a.w. het seizoen) hierop? Tot welke diepte van het sediment kunnen hogere zuurstofconcentraties in de waterkolom invloed uitoefenen? Hoe staat de te verwachten vrijstelling in verhouding met de maximaal toegelaten vrijstelling?

De vrijzetting van polluenten uit de waterbodem kan ook niet los gezien worden van de heersende morfologische ontwikkelingen in het Schelde-estuarium. Sedimentatie en erosie treden tegenwoordig versneld op. Schorren hogen op en kalven af. Het Verdronken Land van Saeftinghe vb. is momenteel meer onderhevig aan erosie dan vroeger. In de in te richten overstromingsgebieden echter zal sedimentatie wellicht de bovenhand halen. Door de toenemende asymmetrie van de eb- en vloedregimes op de Schelde, de scheepvaart en de toegepaste agitatiebaggerwerken, worden grote hoeveelheden sediment opgewoeld en verplaatst. Bovendien zal de morfologie van het estuarium nog ingrijpend veranderen door de verdere uitdieping van de Schelde. Het verband tussen al deze processen en het vrijkomen van polluenten uit waterbodems dient onderzocht te worden.

Een ander element dat in deze voor problemen kan zorgen is de vermindering van het denitrificatieproces. Dit proces, dat nitraten omzet in gasvormige stikstofverbindingen en het onschadelijke stikstofgas, vindt immers enkel in een zuurstofarme omgeving plaats en zal dus bij stijgende zuurstofgehaltes nagenoeg stilvallen. Hierdoor zal de toevoer van nitraten naar zee stijgen. Indien fosfor voor het ecosysteem meer limiterend is dan stikstof, kunnen de gevolgen hiervan (eutrofiëring van de kustzone) beperkt blijven. De eutrofiëring kan ook beperkt worden door de N/P/Si- balans zoveel mogelijk in het voordeel van silicium (Si) te doen omslaan.

[40] stoffen die de redoxpotentiaal in het sediment wijzigen (nitraten, sulfaten, ijzer- en mangaanoxides, …)

3.3.4 Natuur - ecologie

Streefbeeld voor het Benedenscheldebekken

In de bijzonder beschermde gebieden is een hoge natuurkwaliteit aanwezig en is de draagkracht van de aanwezige ecosystemen dermate hersteld dat negatieve milieu-invloeden afkomstig van omliggend landgebruik maximaal worden gebufferd. De waterhuishouding vertoont een natuurlijk patroon en in de bijzonder beschermde gebieden wordt het peilbeheer optimaal afgesteld op de beoogde natuurdoelen in functie van "de instandhouding en het herstel van de natuur en het natuurlijk milieu m.i.v. het instandhouden, verbeteren en herstellen van aquatische ecosystemen en van rechtstreeks van waterlichamen afhankelijke terrestrische ecosystemen. Er is ook afstemming met andere gebruikers, oa. de waterwinningen voor openbare drinkwatervoorziening.

Door de extra bewegingsruimte die in de hellende, stroomopwaartse valleien is voorzien voor de waterlopen, vertonen deze delen van de waterlopen een meer natuurlijk beeld met meanderings- en waterbergingsmogelijkheden.

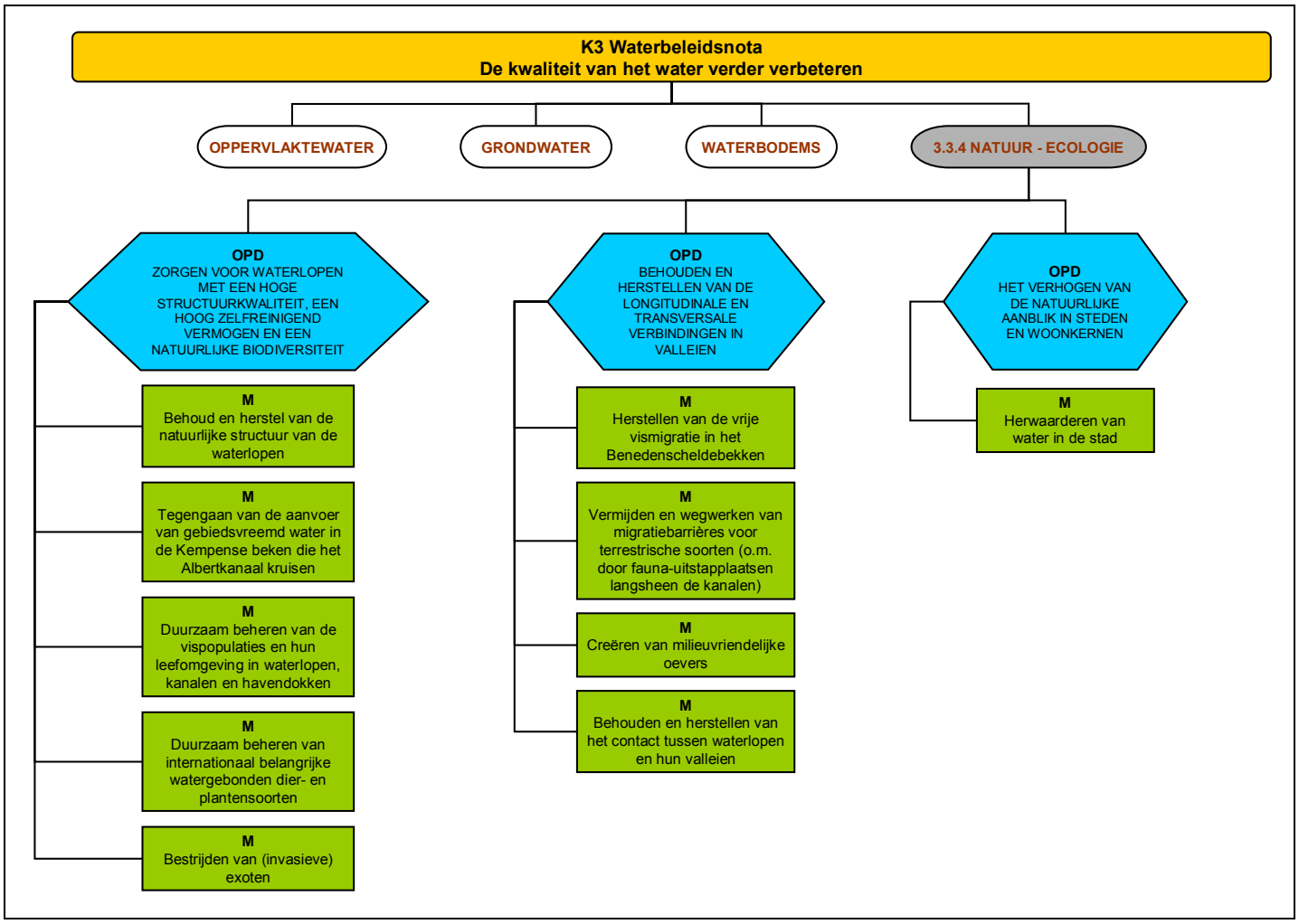
Voor de waterlopen in de vlakke, laaggelegen gebieden van de Vlaamse Vallei wordt gestreefd naar onverharde oevers en een breed of verlaagd oevertalud zodat brede plas-dras-zones gecreëerd worden.

Zowel de longitudinale verbindingen in de valleien als het contact tussen de waterlopen en hun valleien zijn aanwezig. De natuurlijke biodiversiteit is in grote mate hersteld en de ecologische basiskwaliteit wordt minstens gehaald.

De getijderivieren die de stedelijke kernen verbinden, bezitten een hoge ecologische, landschappelijke en recreatieve waarde en dragen op deze wijze bij tot een verhoging van de kwaliteit van de woon- en leefomgeving in en om de steden.

De ecologische processen in het Schelde-estuarium verlopen optimaal en het voedselweb is er maximaal uitgebouwd.

Aan het langetermijnstreefbeeld wordt invulling gegeven via drie operationele doelstellingen, incl. bijbehorende maatregelen, acties en aanbevelingen (zie Schema 15).



Schema 15: Overzicht van de doelstellingen maatregelen voor natuur-ecologie

(K= krachtlijn; OPD= Operationele doelstelling; M = maatregel. Zie Tabel 15 voor de bijbehorende acties)

Voor het thema natuur - ecologie vormen de gebieden met een gewestelijke of internationale beschermingsstatus de belangrijk(st)e aandachtzones. Voor deze gebieden gelden immers beschermingsvoorwaarden die ook betrekking hebben op het waterbeleid en het waterbeheer. Er is voor het waterbeleid en -beheer bovendien een belangrijke taak weggelegd om een bijdrage te leveren in het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen voor de respectievelijke habitatrichtlijngebieden (zie Figuur 68). De waterbeheerder draagt bijgevolg een belangrijke verantwoordelijkheid mee voor zowel een ecologisch beheer van de waterlopen als voor het behoud van de aquatische soorten en terrestrische ecosystemen afhankelijk van het watersysteem (vb. valleigraslanden en - bossen, moerassen, ...).

Voor het havengebied is hierbij het Strategisch Plan van de haven van Antwerpen een belangrijke planfiguur. Het Strategisch Plan werkt m.b.t. de randvoorwaarden rond “Natuur” ook aan de aan watersystemen gebonden natuur vanuit de Achtergrondnota Natuur (AN). Een document dat tot stand gekomen is in het kader van het Strategisch Plan- proces voor de haven van Antwerpen. Een groot knelpunt voor de verdere ontwikkeling en exploitatie van het zeehavengebied Antwerpen was immers het conflict tussen de havenontwikkeling en natuurdoelstellingen voor de beschermde natuurgebieden in en rond de haven, voornamelijk de gebieden aangeduid onder de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn. Om hieraan tegemoet te komen werd, in opdracht van het Agentschap voor Natuur en Bos, een studie gemaakt met als doel de nodige maatregelen te beschrijven opdat een goede staat van instandhouding van alle beschermde natuurwaarden in en rond het havengebied zou kunnen leiden tot een duurzame cohabitatie tussen haven en beschermde natuurgebieden. Deze Achtergrondnota Na-

tuur is opgemaakt als een voorbereidende stap naar een natuurrichtplan en is tevens te beschouwen als één van de pijlers van het Strategisch plan.

De AN bevat 8 scenario's die elk een duurzame instandhouding van de beschermde natuur in en rond de haven garanderen. Het plan-MER voor de Antwerpse Haven en haar omgeving is momenteel in opmaak. In 2006 is de kennisgevingsnota voor de opmaak van het plan-MER in openbaar onderzoek geweest. Deze plan-MER zal uiteindelijk één of een combinatie van één of meerdere van deze 8 'natuurscenario's' vooropstellen als meest wenselijke. Het zal fungeren als basis voor de afbakening van natuur in het kader van de opmaak van het nieuwe Gewestelijke Uitvoeringsplan voor het zeehavengebied Antwerpen en haar omgeving. Immers, de finaliteit van het strategisch planningsproces voor de haven van Antwerpen is een nieuw ruimtelijk uitvoeringsplan (RUP) dat duurzaam de grenzen van het zeehavengebied zal vastleggen. De AN geeft invulling aan het luik natuur van dit 'afbakenings-RUP'.

Belangrijk om weten is dat er afstemming is tussen de AN en de andere planprocessen waar (natte) natuur wordt gecreëerd in en rond de haven, namelijk de Ontwikkelingsschets 2010 en het geactualiseerde Sigmaplan. De AN bevat dus ook deze geplande ontwikkelingen voor zover ze in het studiegebied zijn gelegen. Belangrijk om weten is dat de AN ook rekening houdt met de natuurcompensaties zoals deze in het validatie- of nooddecreet beschreven zijn en welke gekoppeld zijn aan de bouw en de exploitatie van het Deurganckdok. Sommige van de ingrepen, hetzij infrastructurele ingrepen voor verkeer of bedrijventerreinen hetzij de creatie van natuurcompensatiegebieden zullen van aard zijn dat ze gevolgen kunnen hebben op het watersysteem. Gezien de omvang van de ingrepen kan de impact op het watersysteem groot zijn. Vanuit dit bekkenbeheerplan is er het streven naar multifunctionaliteit voor de watersystemen. Het spreekt voor zich dat de randvoorwaarden die vanuit verschillende functies worden gesteld soms niet te verenigen zijn. In die situatie is een scheiding van functies aangewezen nadat de mogelijkheid om hen samen te brengen niet realistisch bleek. In het kader van het Strategisch Plan wordt met het oog op de ecologische kwetsbaarheid deze scheiding als belangrijk oplossingsspoor naar voor geschoven. Voor zover de mogelijkheden tot multifunctionaliteit werden afgetoetst is een scheiding van functies niet in tegenspraak met het algemene streven naar verweven van functies.

De handhaving van de 5-m strook landinwaarts van de oeverzone langs de waterloop draagt er toe bij dat de oever zijn belangrijke functie als buffer tegen instromende nutriënten of sediment kan vervullen. Een bredere oeverzone kan de waterloop tevens de nodige ruimte bieden voor het ontwikkelen van de natuurlijke werking van het watersysteem. De mogelijkheid voor het voorzien van extra ruimte in een verbrede oeverzone is afhankelijk van de locale omstandigheden.

Vanuit de verschillende soorten van aanduidingen met betrekking tot hun belangvoor natuur en natuurontwikkeling werden voor gebieden die watergerelateerd zijn clusters van waardevolle ecoregio's in een schetsmatige aanduiding weergegeven.

1. HET ZORGEN VOOR WATERLOPEN MET EEN HOGE STRUCTUURKWALITEIT, EEN HOOG ZELFREINIGEND VERMOGEN EN EEN NATUURLIJKE BIODIVERSITEIT

Waterlopen met meanders (en de eraan gekoppelde beekbegeleidende ecosystemen) hebben niet enkel een ecologische functie maar kunnen tevens meer water (bovenstrooms) vasthouden en bergen. Waterlopen met een hoog zelfreinigend vermogen maken bovendien een goede waterkwaliteit mogelijk. Het waterlopenbeheer binnen het Benedenscheldebekken moet bijgevolg bijzondere aandacht hebben voor, en in functie te staan van het behoud van die waterlopenecosystemen die instaan voor de opvang van hoge debieten en voor het zelfreinigend vermogen van de waterlopen.

a. Er wordt op toegezien dat de (zeer) waardevolle structuren van waterlopen die nu (nog) aanwezig zijn binnen het Benedenscheldebekken behouden blijven (standstill-principe) en anderzijds wordt in het Benedenscheldebekken structuurherstel zoveel mogelijk gerealiseerd. Immers waar structuurherstel binnen het Benedenscheldebekken kan gerealiseerd worden, zal dit een positieve invloed hebben zowel op kwantiteits-, kwaliteitsaspect als op ecologisch vlak. Zowel specifieke herstelmaatregelen als het toepassen van NTMB bij infrastructuurwerken dragen hiertoe bij. De ecologisch waardevolle gebieden vormen hierbij belangrijke aandachtzones.

   Structuurherstel maakt mogelijk deel uit van een geïntegreerd project dat maximaal herstel beoogt, m.a.w. dat een algehele hydrodynamische en ecologische herwaardering van de waterloop en haar vallei mogelijk maakt. In eerste instantie richt structuurherstel zich op de ecologisch waar-

devolle gebieden binnen het Benedenscheldebekken. Hierbij kunnen twee sporen worden gevolgd:

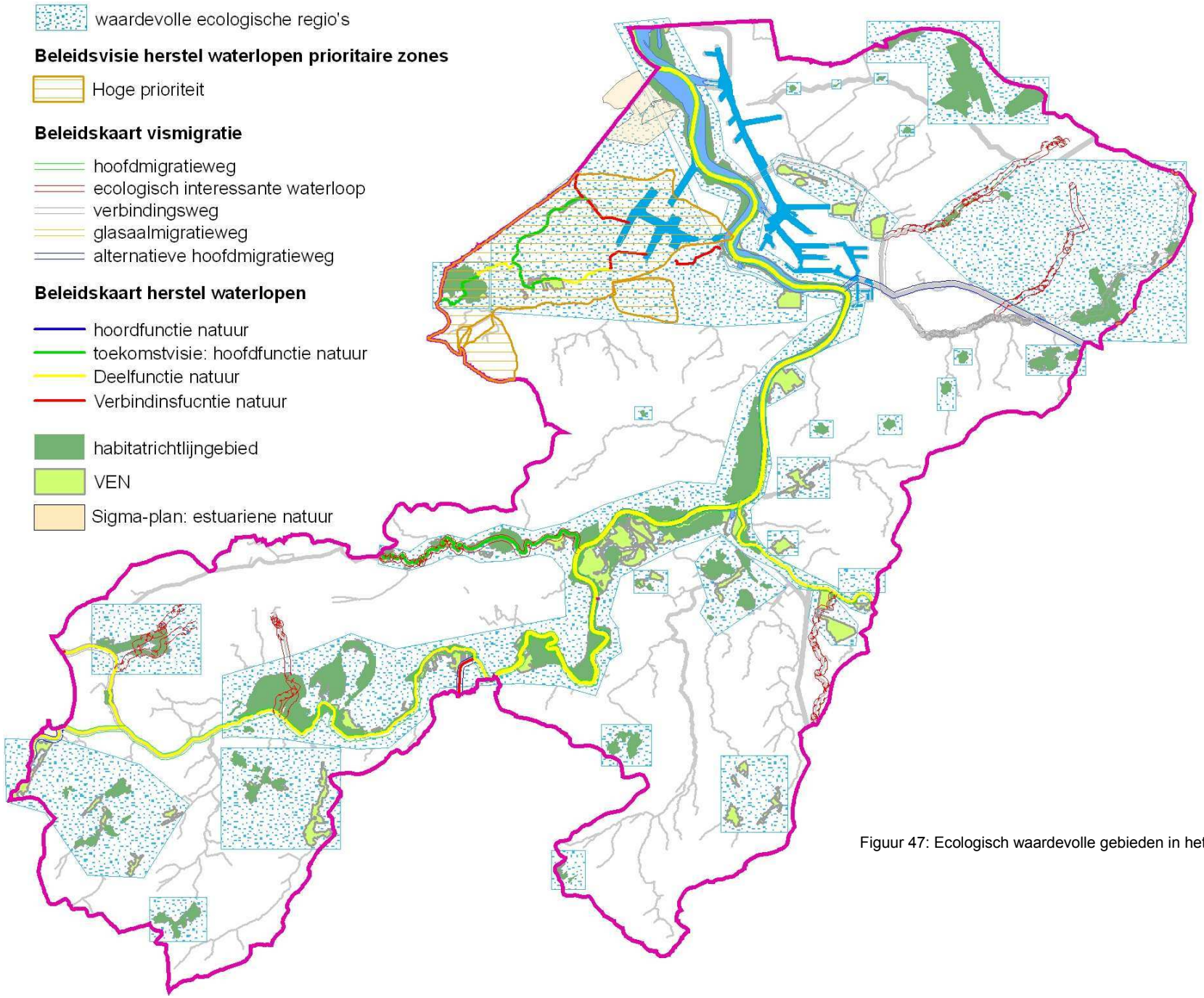
- Integrale aanpak: Structuurherstel maakt hierbij deel uit van een geïntegreerd project dat een globaal hydrodynamisch en ecologisch herstel van de waterloop en haar vallei beoogt.
    - Voor het stroomgebied van het Groot Schijn stelt de uitgevoerde ecologische inventarisatiestudie[41] een aantal mogelijke structuurherstelmaatregelen voor die kaderen in een integrale visie voor het stroomgebied. De meeste maatregelen situeren zich op de bovenloop en de middenloop van het Groot Schijn (2de categorie) en op enkele zijbeken van 2de categorie. Voor deze maatregelen wordt verwezen naar het actieprogramma van het deelbekkenbeheerplan Boven-Schijn.
    - Ook voor het stroomgebied van de Vliet - Grote Molenbeek stelt de uitgevoerde ecologische inventarisatiestudie[42] een aantal mogelijke structuurherstelmaatregelen voor die kaderen in een integrale visie voor de vallei: hermeandering van de Grote Molenbeek door het plaatsen van stroomdeflectoren en het verwijderen van harde oeverbeschoeiingen (structuurherstel + bergingsmogelijkheden) herstel van de monding van de Vliet, met of zonder herstel van de getijdenwerking . Naast de structuurherstelmaatregelen voorgesteld in deze ecologische inventarisatiestudies, voorziet de waterbeheerder nog volgende maatregelen in verband met herstel van de natuurlijke structuur van waterlopen: Ruimte voor de Schelde. Ook buiten de gebieden die van internationale betekenis zijn, omvat de Actualisatie van het Sigmaplan de aanleg van wetlands die de structuurkwaliteit van de Schelde en haar zijrivieren zullen verbeteren (W&Z, afdeling Zeeschelde) Rivierherstel van de Durme in het kader van de Actualisatie van het Sigmaplan (W&Z, afdeling Zeeschelde) Ecologische herinrichting van de Noord-zuidverbinding (VMM, afdeling Water) Verder wordt gestreefd naar het mogelijk maken van spontane meandering voor de waterlopen binnen en nabij habitatrichtlijngebieden en VEN-gebieden. Een belangrijke taak is hier weggelegd voor de lokale waterbeheerders in deze gebieden.
- Structuurherstel i.f.v. het creëren van extra waterberging – Aanduiden van aandachtzones voor structuurherstel op basis van de ruimtelijke analyse.
  Een kaartanalyse van de structuurkwaliteit van de waterlopen i.f.v. de aanwezigheid van potentiële waterbergingsgebieden levert tevens belangrijke informatie op m.b.t. mogelijke locaties voor structuurherstel (zie Figuur 47).

  Het betreft de waterlopen die naar de Kalkense Meersen vloeien, de Molenbeken met hun zijlopen, de Kempense beken ten zuiden van de Laarse Beek (de Laarse Beek incl.) en de waterlopen die de afwatering van de noordkant van de Wase cuesta verzekeren. Het voorkomen van potentiële waterbergingsgebieden in combinatie met de aanwezigheid van waterlopen met een slechte structuurkwaliteit biedt immers mogelijkheden voor structuurherstel met het oog op het creëren van extra waterberging. Dit komt ook tot uiting in de “Aandachtzones structuurherstel en waterberging”.

d. Weren van gebiedsvreemd water in de Kempense beken die de Antitankgracht kruisen. In het Schijnbekken is er een belangrijke vermenging van watertypes waar de natuurlijke waterlopen de Antitankgracht kruisen. Hier komt o.a. in het Groot Schijn, de Laarse Beek en de Zwanebeek gebiedsvreemd water terecht uit het Maasbekken. De Antitankgracht wordt immers gevoed vanuit het kanaal Dessel-Turnhout-Schoten dat op haar beurt in verbinding staat met het Albertkanaal. In het verleden heeft de aanvoer van zuiver kanaalwater tot een verbetering van de waterkwaliteit geleid door verdunning van de aanwezige lozingen. De waterkwaliteit van de betrokken waterlopen is intussen sterk verbeterd waardoor de overstorting van water uit de Antitankgracht eerder aanzien kan worden als een ecologisch knelpunt. De vermenging van het kalkrijke Maaswater met het veel zuurdere water uit de waterlopen in het Schijnbekken, verandert immers grondig de samenstelling van het water en dus het habitat van talrijke waterorganismen die typisch zijn voor deze beken. Bovendien zorgt ’s zomers het warmere kanaalwater voor een opwarming van de koelere beken.

[41] Ecologische inventarisatie en visievorming in het kader van integraal waterbeheer. Stroomgebied van het Groot Schijn. Syncera in samenwerking met Universiteit Antwerpen in opdracht van MVG, Departement LIN, AMINAL afdeling Water en Provincie Antwerpen, dienst Waterbeleid. 2005

[42] Ecologische inventarisatie en visievorming in het kader van integraal waterbeheer. Stroomgebied van de Vliet-Grote Molenbeek. Haskoning in opdracht van MVG, Departement LIN, AMINAL afdeling Water. 2002



Figuur 47: Ecologisch waardevolle gebieden in het Benedenscheldebekken

Met uitzondering van het natuurgebied “De Inslag” waar via een bevloeiingssysteem kanaalwater wordt ingevoerd en er als gevolg een zeer bijzondere flora ontwikkeld werd in de valleigebieden van de Kempische beken die gedeeltelijk input van basenrijk water uit de Antitankgracht ontvangen geen vegetaties waargenomen die afhankelijk zijn van basenrijk water. Dit omdat het water er rechtsreeks in de waterlopen kwam zonder langdurige invloed op de valleigronden uit te oefenen. Vanuit vegetatiekundig oogpunt is de afschaffing van de aantakking van de Antitankgracht naar deze beken dan ook geen probleem. Zoals aangehaald bij het thema Afvoeren is het behoud van het overstort naar het Groot Schijn wellicht noodzakelijk om voldoende afvoer van water uit de Antitankgracht te verzekeren.

De debiettoename van het Groot Schijn na de afschaffing van de overstorten op de overige kruisende beken leidt mogelijk tot regelmatig terugkerende overstromingen. De gevolgen hiervan op de blauwgraslanden in de omgeving van het Vrieselhof dienen te worden onderzocht. Wellicht is dit een bijkomend argument op de resterende lozingen op het Groot Schijn prioritair te saneren.

b. Slechts enkele waterlopen in het Benedenscheldebekken herbergen waardevolle visgemeenschappen (zie Figuur 48). Recente inspanningen van de waterbeheerders, zoals wegwerken van vismigratieknelpunten, en de verbeterende waterkwaliteit hebben wel een gunstig effect op de visfauna. Het operationeel maken van de RWZI Brussel-noord zal de vuilvracht die via de Zenne en de Rupel de Schelde bereikt, aanzienlijk reduceren. De zware hypotheek die vanwege de waterkwaliteit tussen Dendermonde en Antwerpen op de visfauna in de Schelde weegt (populatie en soortenrijkdom), kan hierdoor verlicht worden. Inspanningen voor ecologisch beheer worden per waterloop zo getimed en gespreid dat ze uitgewerkt zijn op het ogenblik dat de waterkwaliteit er een visbestand mogelijk heeft gemaakt. Het duurzaam beheer en het verstandig gebruik van de natuurlijke vispopulaties en hun leefomgeving zijn de basisprincipes van het visserijbeleid dat de verantwoordelijkheid is van het Agentschap voor Natuur- en Bosbeheer (ANB). Het beheer en de inrichting van waterlopen is de bevoegdheid van de waterloopbeheerders. Voor het behoud en herstel van een natuurlijke visstand is de samenwerking tussen ANB en de verschillende waterbeheerders essentieel. In het visstandbeheer worden de volgende doelstellingen nagestreefd:

   - Bescherming van de huidige visfauna, in het bijzonder de ecologisch waardevolle soorten (Habitatrichtlijnsoorten en Rode-Lijstsoorten) en hun leefomgeving.
   - Uitbreiding van de visstand:
     - de ecologisch waardevolle soorten als indicator van een verbeterde milieukwaliteit
     - de meer algemene soorten ten behoeve van de hengelsport
     - De Zeeschelde neemt als estuarium een bijzondere plaats in voor wat betreft de visfauna. Belangrijke diadrome vissoorten (soorten die in hun levenscyclus tussen zoet of brak water en zout water migreren) zoals de rivierprik gebruiken de Zeeschelde als doortrekgebied als ze op weg zijn naar hun paaiplaatsen. De juveniele rivierprikken trekken dan weer stroomafwaarts richting zee doorheen de Zeeschelde. Ook voor andere diadrome soorten is de Zeeschelde belangrijk (paling, bot) of voorlopig nog van beperkt belang (spiering, fint, zeeforel en zeeprik). Het is belangrijk om de trends van al deze vissoorten op te volgen. De Zeeschelde heeft tevens een belangrijke kraamkamerfunctie voor tal van mariene soorten (tong, haring, sprot, zeebaars, …). Globaal genomen neemt de Zeeschelde een belangrijke plaats in de levenscyclus van tal van vissoorten en verdient ze dan ook de nodige aandacht. Bijzondere aandacht dient ook te gaan naar de migratie en uitwisseling van vissoorten tussen de Zeeschelde en de zijrivieren. In dit kader is de sanering van de Zenne cruciaal voor het herstel van het visleven in en de vismigratie tussen de Rupel en de benedenlopen van het Nete- en Dijlebekken.

   In het Benedenscheldebekken zullen paaiplaatsen gecreëerd worden in een aantal GGG’s die in het kader van het Sigmaplan en de Actualisatie van het Sigmaplan zullen worden aangelegd (Kruibeke-Bazel-Rupelmonde, Lippenbroek, Tielrodebroek, …). Sommige gebieden die met natuuroogmerk worden gecreëerd in het kader van het Strategisch Plan voor de haven van Antwerpen, nl. in de Achtergrondnota Natuur, zullen dienst doen als paaiplaats, vb. de Brakke Kreek op linkeroever. Op rechteroever wordt in 2007 een paaiplaats aangelegd tussen de Schelde en Kanaaldok B1 met als statuut ‘ecologische infrastructuur in zeehavengebied’. De aanleg ervan wordt gecofinancierd in het kader van het Europees Interreg IIIB-project New-Delta rond havens en natuur.

Voor het stroomgebied van de Vliet – Grote Molenbeek wordt in de ecologische gebiedsvisie de aanleg van paaiplaatsen in nevengeulen voorzien.

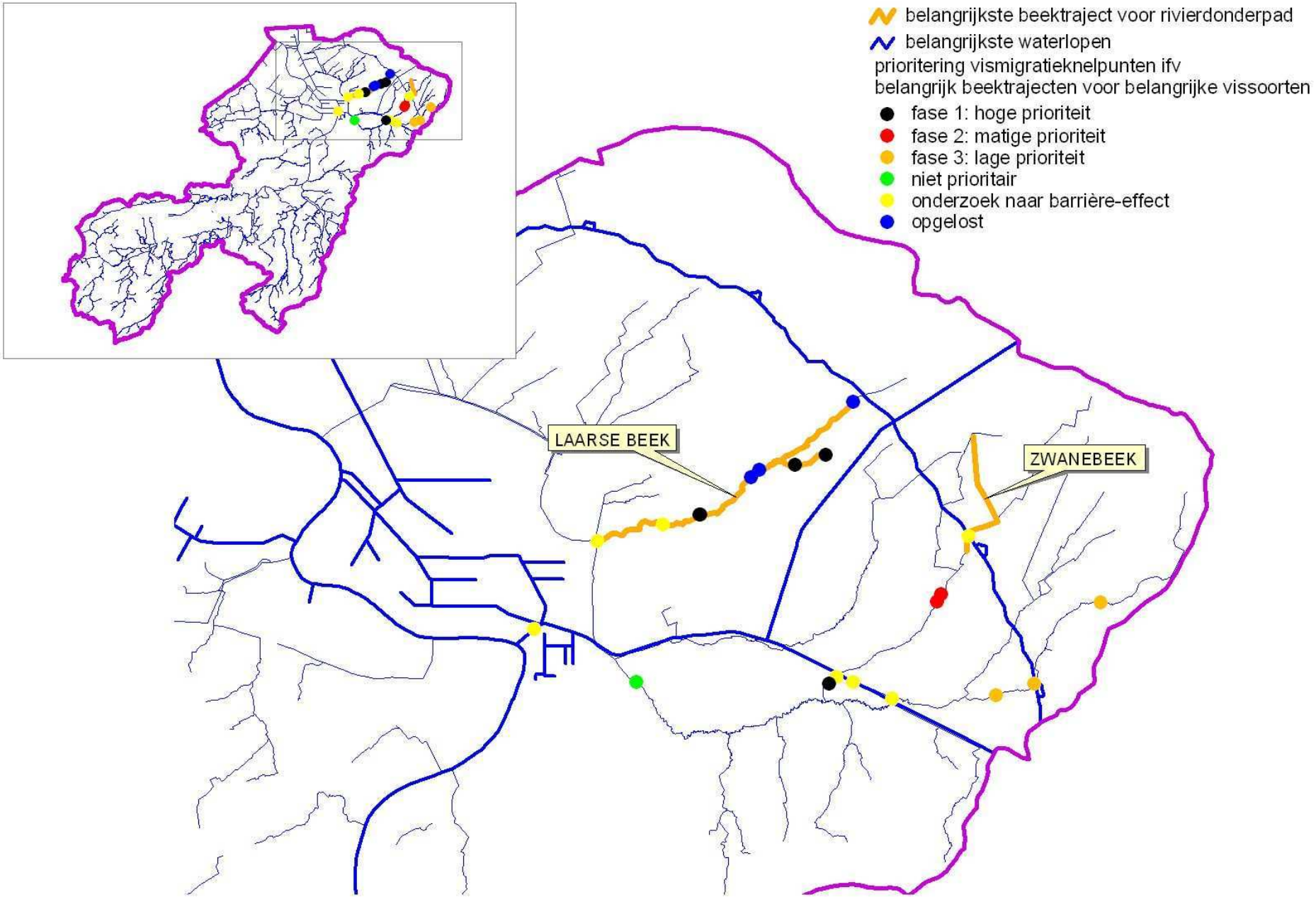
c. Het duurzaam beheren van internationaal belangrijke watergebonden planten- en diersoorten vergt het herstel van de natuurlijke biodiversiteit in onze waterlopen door het creëren van gunstige habitats. Dit vereist het uitwerken van een concreet en realiseerbaar maatregelenprogramma gericht op de bescherming van deze soorten.

d. Natuurlijke biodiverstiteit herstellen omvat ook het gericht terugdringen van een aantal planten- en diersoorten die van oorsprong niet thuishoren in onze waterlopen en door hun snelle verspreiding enerzijds een bedreiging vormen voor onze inheemse flora en fauna en anderzijds ook problemen kunnen leveren voor het (praktische) beheer van onze waterlopen. Hoewel het aantal invasieve exotische plantensoorten in het Benedenscheldebekken – vergeleken met andere Vlaamse rivierbekkens – (nog) niet zo sterk verspreid zijn in en langs de waterlopen - vormt dit toch een aandachtspunt voor het waterbeheer. Op het vlak van de vispopulatie in onze waterlopen wordt een toename van de blauwbandgrondel vastgesteld.

   - *Invasieve waterplanten*: Bij de bestrijding van de exoten mogen geen chemische bestrijdingsmiddelen gebruikt worden en moet vermeden worden dat de soorten zich verder verspreiden. Een preventieve aanpak en blijvende voortgangscontrole zijn bovendien nodig om de verspreiding van invasieve exoten zo snel mogelijk in de kiem te smoren. Het is belangrijk dat de waterbeheerders meewerken aan een gezamenlijk bestrijdingsplan[43] dat steunt op een inventarisatie, de bestrijding en het tegengaan van nieuwe besmettingen. De samenwerking van gewestelijke, provinciale en lokale waterbeheerders is essentieel om tot een gebiedsdekkende bestrijding te komen.
   - *Invasieve oeverplanten*: De verspreiding van invasieve exoten op de oevers van waterlopen vormt voor de waterbeheerder op de meeste plaatsen een beperkter probleem. De ecologische impact op de inheemse oeverflora en -fauna kan echter groot zijn. Omwille van het algemeen voorkomen van Japanse duizendknoop en reuzenbalsemien in Vlaanderen, is een algemene bestrijding van deze soorten wellicht onmogelijk. De bestrijding van deze soorten dient zich vooral toe te spitsen op ecologisch waardevolle gebieden.

[43] uitgewerkt door de CIW

Figuur 48: Belangrijke beektrajecten voor waardevolle vissoorten in het Benedenscheldebekken



2. HET HERSTELLEN/BEHOUDEN VAN DE LONGITUDINALE EN TRANSVERSALE VERBINDINGEN IN VALLEIEN

Waterlopen zijn voor natuurgebieden echte levensaders. Werk maken van betere migratiemogelijkheden en leefgebieden voor watergebonden organismen draagt bij tot een natuurlijke biodiversiteit. Ook bij het aanleggen van een netwerk van aaneengesloten natuurgebieden in Vlaanderen verdient en verwerft het milieucompartiment water een prominente plaats Op basis van het voorkomen van een hoge structuurdiversiteit en/of bedreigde vissoorten werd op Vlaams niveau een netwerk van 3000 km opgemaakt met prioritaire waterlopen voor het herstel van vrije vismigratie. Zo'n 169 km van deze prioritaire waterlopen situeert zich in het Benedenscheldebekken. De Schelde en de Rupel zijn hoofdmigratiewegen voor vissen. Daarnaast werden een aantal waterlopen aangeduid als ecologisch interessant zoals de Durme, de Zwanebeek, de Laarse Beek en de Zwarte Beek. De tijarm van de Schelde ter hoogte van de aansluiting met de Bovenschelde en het Albertkanaal zijn aangeduid als alternatieve hoofdmigratiewegen. Het Groot Schijn en het Verlegd Schijn zijn aangeduid als verbindingsweg.

a. Enerzijds dienen alle bestaande vismigratiebarrières uit onze waterlopen te verdwijnen (cfr. Benelux-beschikking), anderzijds is het natuurlijk belangrijk dat er geen nieuwe vismigratieknelpunten meer bijkomen.

   - De waterbeheerder zorgt er bij het uitvoeren van infrastructuurwerkzaamheden steeds voor dat ook de sanering van het vismigratieknelpunt wordt bekeken en indien mogelijk opgelost. Bij het saneren van vismigratieknelpunten als specifieke ingreep op de niet prioritaire vismigratiewegen zal de waterkwaliteit (en de waterbodemkwaliteit) een belangrijke randvoorwaarde vormen. Daarnaast zijn alle uitwateringen met pompgemalen aan de getijderivieren ook vismigratieknelpunten waarvan de aanpak aandacht vraagt.

   - Anderzijds worden specifieke ingrepen voor het saneren van vismigratieknelpunten uitgevoerd, waarbij de barrières op prioritaire vismigratiewegen prioritair worden aangepakt. Voor het Benedenscheldebekken werd al een prioriteitenlijst met vismigratieknelpunten opgesteld i.f.v. de Benelux-beschikking betreffende de vismigratie).

   Keuze type visdoorgang

   - *Bij* kiezen van het geschikte type visdoorgang is het belangrijk om rekening te houden met een aantal aspecten/randvoorwaarden:

     - zo natuurlijk mogelijke oplossingen en een maximale efficiëntie van de doorgang genieten de voorkeur. Het handboek "Vismigratie. Een handboek voor herstel in Vlaanderen en Nederland" dient hierbij als leidraad; De meest natuurlijke en efficiënte oplossing is de migratiebarrière(s) terug uit de waterloop te verwijderen en de natuurlijke situatie te herstellen. Herstel van de natuurlijke dynamiek waarbij de waterloop wordt heringericht met een natuurlijk verhang zonder kunstwerken krijgt de voorkeur. Indien dit niet mogelijk is, kan een semi-natuurlijke oplossing worden toegepast zoals de aanleg van nevengeulen of stenen visdoorgangen. Slechts als voorgaande oplossingen niet haalbaar zijn, kan overgegaan worden tot de aanleg van migratiebevorderende constructies zoals vistrappen. In het actieprogramma wordt besproken welke vismigratieknelpunten op bevaarbare waterlopen en waterlopen van 1ste categorie de komende jaren worden opgelost. Bij infrastructuurwerken aan de Vliet – Grote Molenbeek in het kader van de ecologische gebiedsvisie zullen tevens de vismigratieknelpunten (o.m. ter hoogte van de stuwen aan de watermolens) worden aangepakt. Ook zal onderzocht worden of de 70 m lange sifon van het Groot Schijn onder het Albertkanaal, die in 2005 weer werd geopend, nog een vismigratieknelpunt vormt.

     - t.h.v. watermolens ziet men toe op de nodige afstemming op het beleid m.b.t. de bescherming van watermolens en hun omgeving als onroerend erfgoed (cfr. CIW- nota "Afstemming van de sanering van vismigratieknelpunten ter hoogte van watermolens op het beleid m.b.t. de bescherming van watermolens als historisch erfgoed").

     - er wordt rekening gehouden met op te lossen wateroverlastproblemen;

     - Voor de sanering van vismigratieknelpunten op waterlopen van 2de en 3de categorie (boven- en middenloop van het Groot Schijn, Zwanebeek, Laarse Beek, …) wordt verwezen naar de deelbekkenbeheerplannen.

Voor elk vismigratieknelpunt wordt onderzocht wat de beste saneringswijze is. Het oplossingstype is afhankelijk van het waterlooptype, het type vismigratieknelpunt (watermolen, stuw, sifon, ...), functies van de waterloop, de aanwezige ruimte, ... In overleg met de verschillende betrokken actoren en sectoren worden de verschillende opties afgewogen.

Nieuwe vismigratieknelpunten vermijden

Bij het uitvoeren van ingrepen/werken aan waterlopen, bij het verlenen van machtigingen (overwelving, inbuizing, plaatsen van bruggen, stuwen, pompen, verleggingen, aanleg lozingspunt) enz, moet het een aandachtspunt zijn ervoor te zorgen dat er geen nieuwe vismigratieknelpunten gecreëerd worden. Ook wat betreft de vismigratieknelpunten wordt het standstill-principe gehanteerd. Op alle waterlopen is het van belang dat men de continuïteit respecteert en dat er geen nieuwe vismigratieknelpunten bijkomen. Het waterbeheer dient erop toe te zien dat er bij infrastructuurwerken (vb. pompinstallaties en de installatie van peilbeheersingsinfrastructuur bij de aanleg van een gecontroleerd overstromingsgebied) geen vismigratieknelpunt gecreëerd wordt. Het behoud van de continuïteit is evenzeer een aandachtspunt bij de (her)aanleg van wegen. Immers, op heel wat plaatsen zorgen duikers (kruising waterloop - weg) voor problemen. Er wordt rekening gehouden met doorgang voor vissen bij wegwerkzaamheden waarbij nieuwe duikers worden ingeplant of bestaande duikers worden vervangen.

Het Albertkanaal is op de beleidskaart voor het herstel van de vrije vismigratie als alternatieve hoofdmigratieweg aangeduid. Op een kanaal met sluizen is het toepassen van die vrije vismigratie alleszins niet evident. De noodzakelijke terugpomping van het schutwater om te voldoen aan de afspraken met Nederland in het Maasafvoerverdrag vereenvoudigt dit zeker niet. De nv De Scheepvaart zal in 2007 een milieueffectenrapport opstellen, waarin specifieke aandacht besteed zal worden aan het minimaliseren van de effecten van de voorziene pompinstallaties en waterkrachtcentrales op het visbestand in het Albertkanaal.

b. Ook migratiebarrières voor terrestrische soorten worden vermeden en zo mogelijk weggewerkt. Waterlopen, in het bijzonder de vaarwegen en infrastructuren op en langsheen de waterlopen, kunnen immers een barrière vormen voor terrestrische soorten. Biotoopverbeterende maatregelen hebben ook een effect bij het oplossen van dergelijke migratiebarrières.

c. Milieuvriendelijke oevers staan in voor de aanwezigheid van een (ruime) overgangszone tussen water en land en doen dienst als ecologische corridor (i.f.v. uitwisseling genetisch materiaal, uitwijkroutes bij ongunstige omstandigheden, kolonisatieroutes voor hervestigen) waarlangs organismen kunnen migreren. Bovendien bieden de oevers (op termijn) ook geschikte habitats voor de vispopulaties, wordt door de aanwezigheid van water- en oeverplanten algengroei tegengegaan wat dan weer de sedimentatie langs de oevers aanzienlijk vermindert. Ook vanuit landschappelijk oogpunt biedt een rijke variatie aan oevervormen een meerwaarde.

- Er wordt bij onderhouds- en ruimingswerken (o.m. ook bij bermbeheerwerken) op toegezien dat bestaande milieuvriendelijke oevers in het bekken behouden blijven (standstill-principe). Anderzijds wordt beoogd om op termijn milieuvriendelijke oevers te hebben langs alle waterlopen in het bekken. In eerste instantie richt de aanwezigheid van deze oevers zich zowel op de ecologisch waardevolle gebieden als op de zones ertussen, in het bijzonder de natuurverbindingsgebieden.
- Voor de oevers van de waterwegen binnen het Benedenscheldebekken moet hierbij uiteraard ook tegemoetgekomen worden aan de voorwaarden die de transportfunctie van de waterwegen vereist. Voor de oevers van de tijrivieren is het garanderen van een voldoende hoog veiligheidsniveau tegen stormvloeden een zeer belangrijke voorwaarde. Het creëren van meer natuurlijke oevers waarbij een grotere structuurdiversiteit resulteert in een hoge soortendiversiteit, blijft echter ook voor deze waterwegen van belang. De verschillende mogelijke herstelmaatregelen voor de aanleg en inrichting van natuurvriendelijke oevers langs de waterwegen (waar mogelijk vervangen van harde (of zelfs achterwege laten van) oeververdedigingen, de plaatselijke aanleg van ruime plasbermen of zacht glooiende oevers enz.) worden nader geëvalueerd tijdens de planperiode. Voor de Schelde, de Rupel en de Durme wordt de aanleg en inrichting van meer natuurlijke oevers gekaderd in de uitvoering van het geactualiseerde Sigmaplan.

- Specifieke inrichtingsprojecten evenals het toepassen van het bermbeheerplan van de waterwegen en een gefaseerd maaibeheer langs de onbevaarbare waterlopen – i.f.v. het verzekeren van de afvoer (veiligheid) - dragen bij tot de ontwikkeling van milieuvriendelijke oevers.
- Het "Typebestek Natuurvriendelijke oevers" [44] biedt de waterbeheerders een leidraad voor de inrichting van milieuvriendelijke oevers van onbevaarbare waterlopen.

d. Het behoud en het herstel van het contact tussen waterloop-oever - vallei dragen bij tot het natuurlijk functioneren van het watersysteem (bij hogere afvoeren zullen de aanliggende percelen sneller onder water komen te staan (d.w.z. ook vermindering van opstuwing elders) en het bergingsvolume (nl het volume van de oeverwal) is groter).

- Bij het uitvoeren van onderhouds- en ruimingswerken ziet men erop toe dat het (bestaande) contact tussen de waterloop en haar vallei niet wordt aangetast (standstill-principe): vb. (herhaalde) deponie van specie op de oevers leidt tot het verlies van contact tussen waterloop - vallei en nieuwe overwelvingen worden best vermeden.
- Het herstel van het contact tussen de waterlopen en hun valleien dient zoveel mogelijk gerealiseerd te worden binnen het Benedenscheldebekken. Waar mogelijk wordt afgraven van aanwezige ruimingswallen langs de onbevaarbare waterlopen als algemene maatregel voorgesteld. Daarnaast dient op systematische wijze geëvalueerd te worden waar overwelvingen mogelijk kunnen worden weggenomen. Bij het herstellen van het contact tussen een waterloop en haar vallei dient men er telkens rekening mee te houden dat mogelijk bijkomende lokale beschermingsmaatregelen zullen moeten uitgevoerd worden.

- Het uitvoeren van integrale projecten

  Het realiseren van een integraal (ecologisch) project houdt onder meer in dat het volledige gebied/waterlooptraject i.v.f. herstel wordt geëvalueerd, de inspanningen van verschillende betrokken beheerders gebundeld worden; de omgevingsfactoren (o.m. waterkwaliteit en aanwezigheid lozingspunten) als harde randvoorwaarden gelden; het uitvoeren van een combinatie van verschillende maatregelen (milieuvriendelijke oevers, hermeandering, oplossen van vismigratieknelpunten, …) een optimaal herstel levert en dat ecologisch herstel indien mogelijk ook in functie staat van het creëren van extra waterbergingscapaciteit en het verbeteren van de waterkwaliteit.

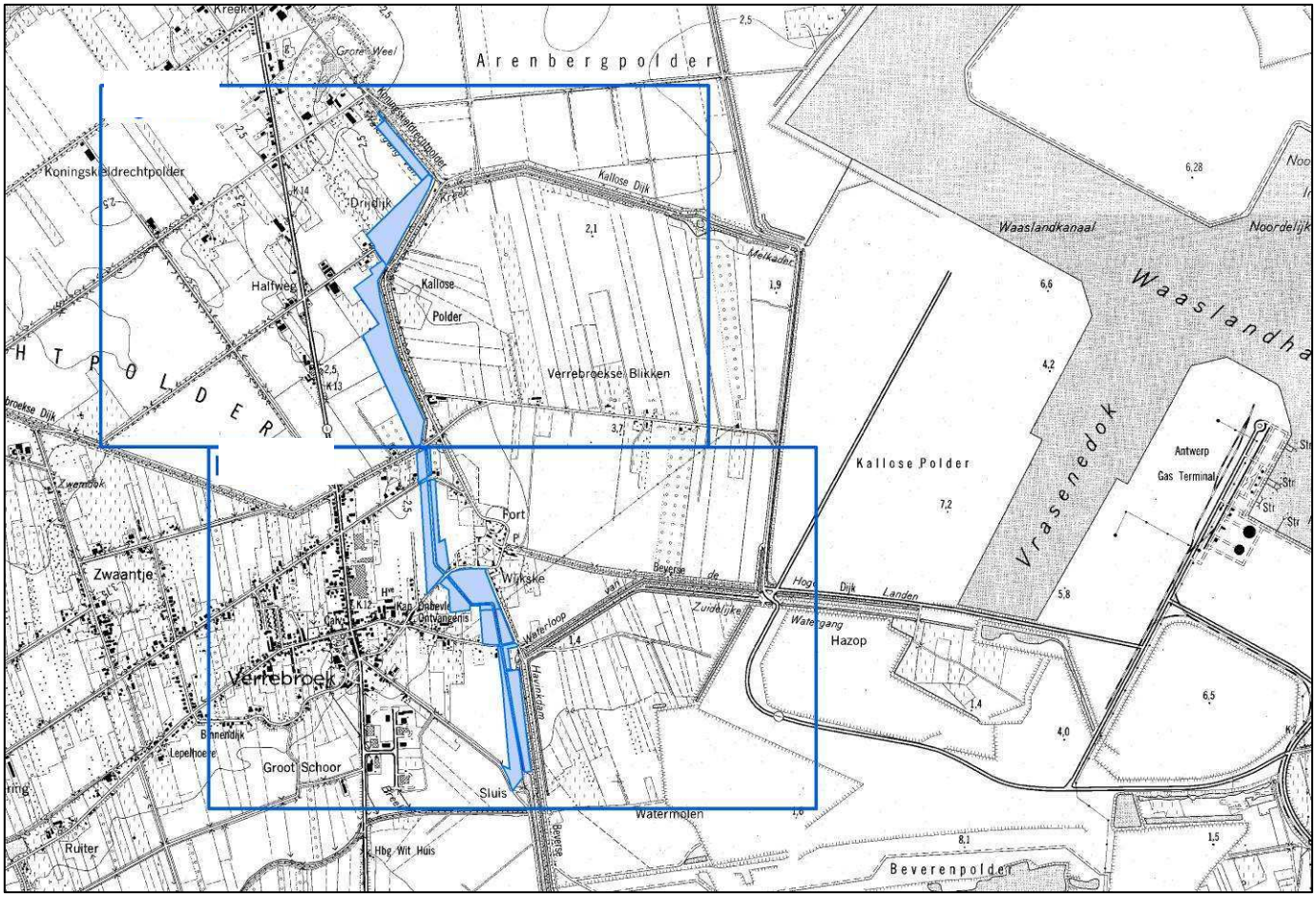
  Waar mogelijk wordt afgraven van aanwezige ruimingswallen langs de onbevaarbare waterlopen als algemene maatregel voorgesteld. Dit zal de drempel voor overstromingen in de buitengebieden verlagen en aldus het overstromingsrisico in bebouwde zones verminderen Het verwijderen ervan verarmt het milieu, wat een voorwaarde is voor de ontwikkeling van een meer gevarieerde oevervegetatie.

  Daarnaast dient op systematische wijze geëvalueerd te worden waar overwelvingen mogelijk kunnen worden weggenomen. Hierdoor zullen de levenskansen van watergebonden fauna en flora verbeteren, groeit het zelfreinigende vermogen van de waterloop en verhoogt de landschappelijke kwaliteit van de omgeving.

  In eerste instantie richt herstel van contact waterloop - vallei zich op de ecologisch waardevolle gebieden binnen het Benedenscheldebekken. Hierbij kunnen twee sporen worden gevolgd:

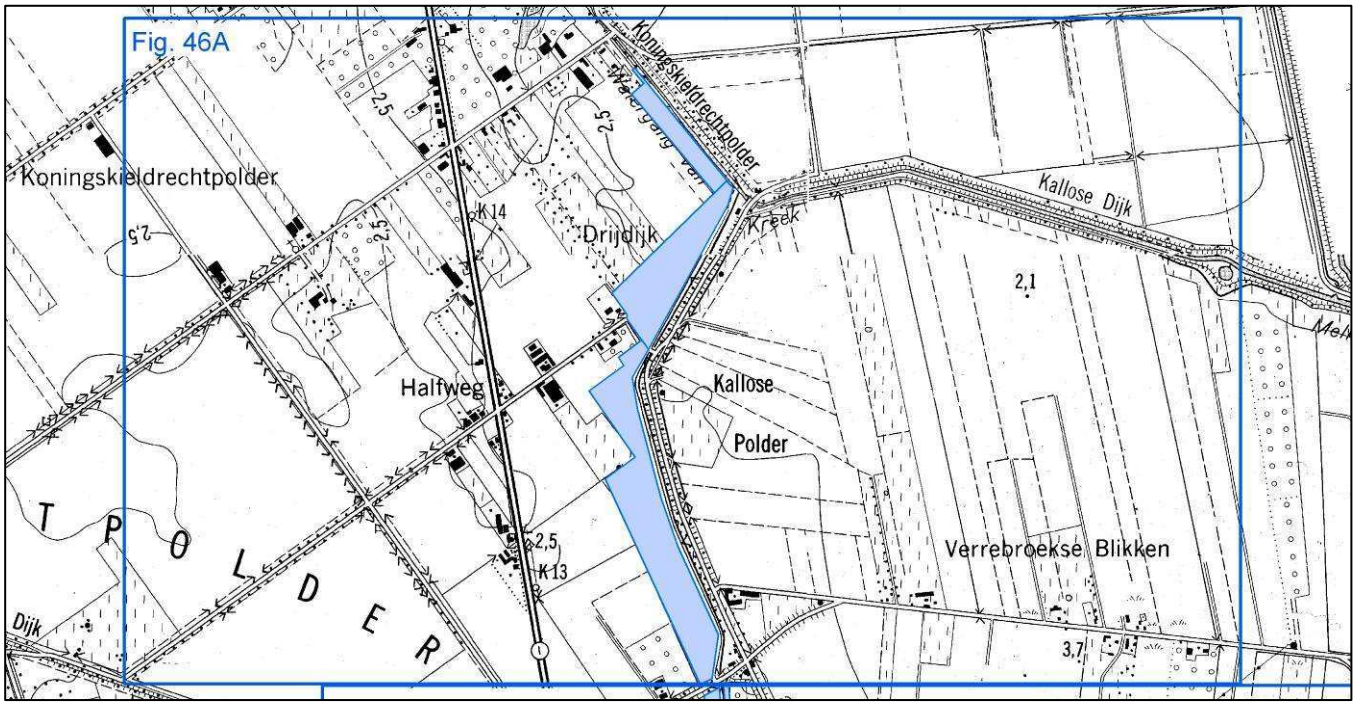
- Integrale aanpak: Het herstel van het contact waterloop - vallei maakt hierbij deel uit van een geïntegreerd project dat een globaal hydrodynamisch en ecologisch herstel van de waterloop en haar vallei beoogt. Voor de Vliet – Grote Molenbeek en de benedenloop van het Groot Schijn (tussen het Albertkanaal en de overwelving) stellen de ecologische gebiedsvisies een aantal mogelijke maatregelen voor het herstel van het contact waterloop - vallei voor, die kaderen in een integrale visie voor deze respectievelijke gebieden. Het afgraven van de speciedijkjes (ruimingswallen) langs de bovenloop van de Grote Molenbeek en - op termijn - het verwijderen van de dijken langs de benedenloop resulteert tevens in een sterke toename van de waterbergingscapaciteit van de vallei (zie bij Bergen). Voor de Schelde en de Durme wordt het herstel van het contact waterloop - vallei gekaderd in de uitvoering van het geactualiseerde Sigmaplan. In de Polder van het Land van Waas wordt de Noord-zuidverbinding heringericht; hierbij wordt niet enkel de verbinding met de omgeving verbeterd maar vergroot ook de bergingscapaciteit, de structuurkwaliteit, het zelfreinigend vermogen en de natuurlijke biodiversiteit (zie Figuur 49 e.v.).

[44] opgemaakt in opdracht van de VMM

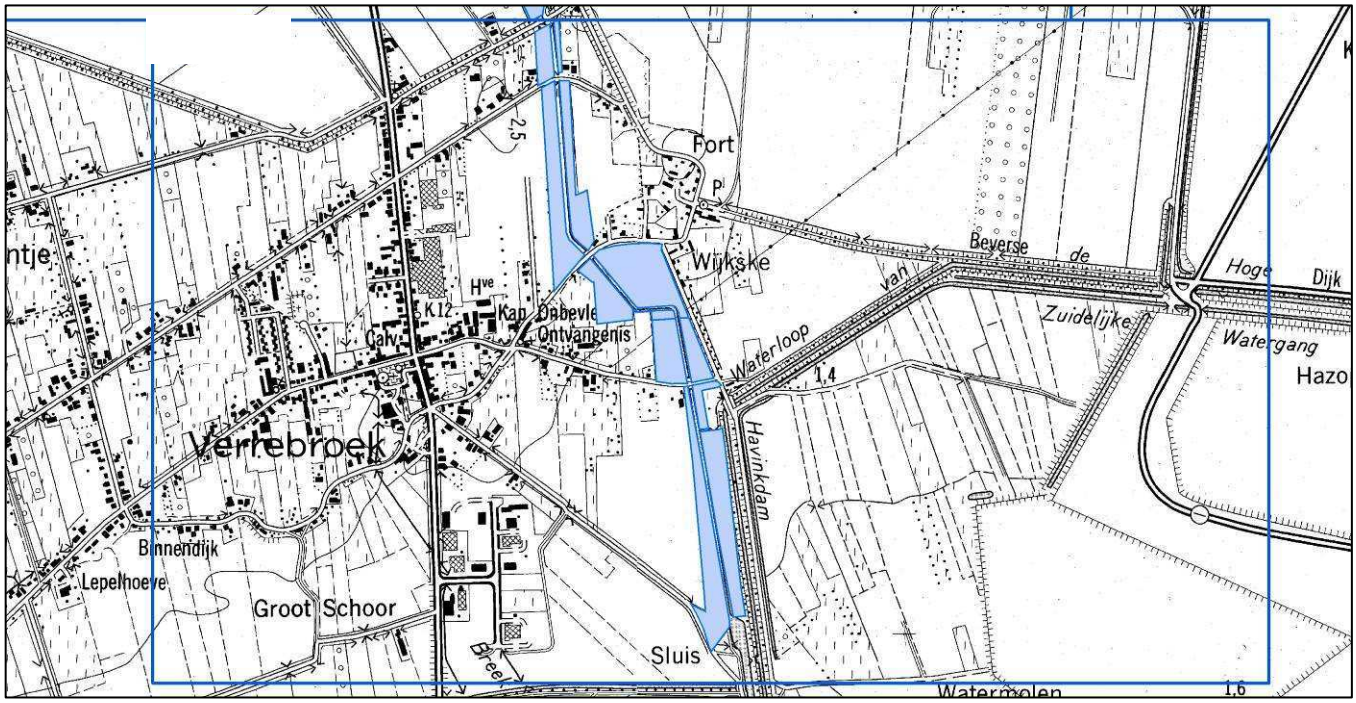


Figuur 49: Situeringsplan Noord-zuidverbinding in het deelbekken Land van Waas

Herstel van het contact waterloop – i.f.v. het creëren van extra waterberging – Aanduiden van aandachtzones voor het herstel van het contact waterloop - -vallei op basis van de ruimtelijke analyse. Zulke kaartanalyse van de aanwezigheid van potentiële waterbergingsgebieden levert tevens belangrijke informatie op m.b.t. mogelijke locaties voor herstel van het contact tussen de waterloop en haar vallei. Het voorkomen van potentiële waterbergingsgebieden kan immers mogelijkheden bieden voor herstel van het contact tussen de waterloop en haar vallei met het oog op het creëren van extra waterberging.



Figuur 50: Detail Noord-zuidverbinding (noord)



Figuur 51: Detail Noord-zuidverbinding (zuid)

3. HET VERHOGEN VAN DE NATUURLIJKE AANBLIK IN STEDEN/WOONKERNEN

In het Benedenscheldebekken zijn lange trajecten van soms belangrijke waterlopen overwelfd. Het wegnemen van overwelvingen is niet enkel voordelig voor het ecologische en het hydraulische evenwicht van de waterloop maar verhoogt tevens de landschappelijke kwaliteit van de omgeving.

Mogelijke projecten ter herwaardering van water in de stad bieden meerwaarden op diverse terreinen.

In Dendermonde is een project gepland dat de belevingswaarde van water in de stad vergroot door het toegankelijk maken van het traject tussen de gerestaureerde, buiten gebruik gestelde tijsluis en de Scheldeboorden.
Tot op het einde van de 19de eeuw speelde het water een prominente rol in de kernstad Antwerpen. Door de Schelde zelf, door de vele Vlieten (kreken) die als natuurlijke getijdenhaventjes fungeerden, en door drinkwateraanvoerders (het Schijn en later de Herentalse Vaart). Water was en is nog steeds de motor die Antwerpen haar industrieel en handelskarakter geeft. Antwerpen kende namelijk haar ontstaan door de ligging aan een holle oever van de Schelde. Deze locatie maakte van Antwerpen, na het verzanden van het Zwin in Brugge, in de middeleeuwen al een grootstad omwille van de grote mogelijkheden voor handelsverkeer van, via en naar Antwerpen. De naam Antwerpen is trouwens afgeleid van 'aan de werf'' of 'aan de aanmeerplaats'. Uit een haalbaarheidsstudie is gebleken dat het mogelijk is om het Groot Schijn terug haar oorspronkelijke loop – door de Antwerpse binnenstad – te laten volgen en in de Schelde te laten uitmonden.

Het is wenselijk om ook op andere plaatsen in het Benedenscheldebekken de mogelijkheden voor herwaardering van water in de stad te onderzoeken en dit voor zowel steden als gemeenten nader te evalueren. Voor Antwerpen wordt onderzocht of in het kader van de waterkering van het geactualiseerde Sigmaplan een aantal Vlieten terug kan opengelegd worden. Ook op kleinere waterlopen is dit zinvol. Een deel van de overwelving van het traject van de Hollebeek op de grens van Hoboken en Wilrijk werd opnieuw opengelegd.

3.4 DUURZAAM OMGAAN MET WATER

3.4.1 Sluitend voorraadbeheer

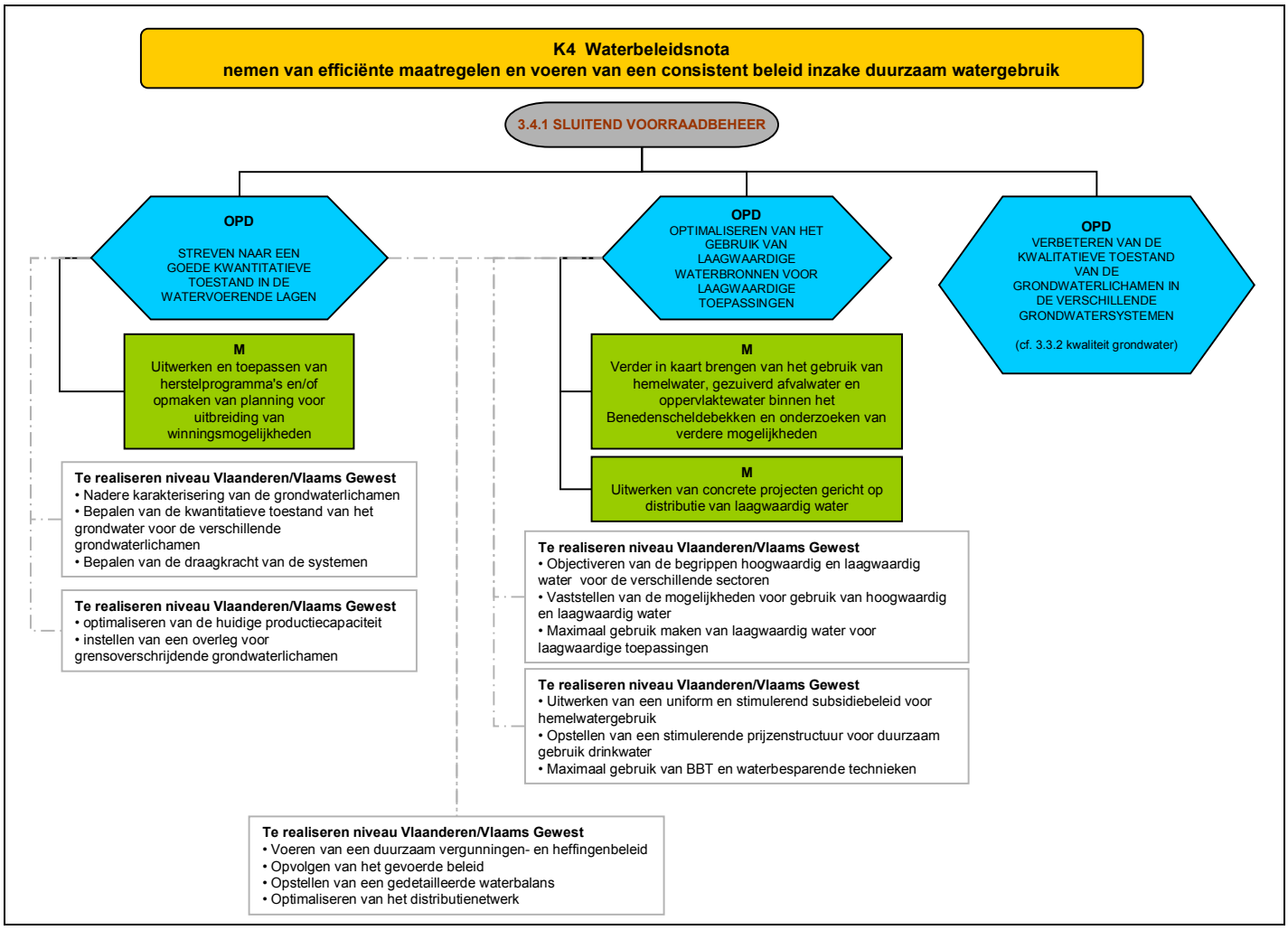
Streefbeeld voor het Benedenscheldebekken

Een duurzaam gebruik van het grondwater impliceert (bij de productie) dat de winning uit en de voeding van de watervoerende lagen met elkaar in evenwicht zijn. Tendensen van overexploitatie van grondwatervoorraden moeten afgeremd en tenietgedaan worden. Grondwateronttrekkingen gebeuren met respect voor de draagkracht van de natuur. Ook sommige oppervlaktewateren zijn na eenvoudige bewerking geschikt als drinkwater of leidingwater.

Er moet over gewaakt worden dat het grondwater zoveel mogelijk (enkel) ingezet wordt voor hoogwaardige toepassingen. Daarom moet gestreefd worden naar een watergebruik in overeenstemming met het beschikbare aanbod en de kwaliteitseisen voor de verschillende gebruiksfuncties. Op deze manier kan de productie ervan beperkt worden.

Rationeel watergebruik is een algemeen ingeburgerd en toegepast begrip. In de mate van het mogelijke wordt water gebruikt binnen het watersysteem waar het werd gewonnen.

Aan het langetermijnstreefbeeld wordt invulling gegeven via drie operationele doelstellingen, incl. bijbehorende maatregelen, acties en aanbevelingen (zie ook Schema 16).



Schema 16: Overzicht van de doelstellingen en maatregelen voor sluitend voorraadbeheer

(K= krachtlijn; OPD= Operationele doelstelling; M = maatregel. Zie Tabel 15 voor de bijbehorende acties)

Onze grondwatervoorraden zijn niet onbeperkt. Zo overstijgt bijvoorbeeld binnen Vlaanderen de nood aan water van voldoende kwaliteit - om de watersystemen optimaal te laten functioneren en om te voldoen aan de behoeften in de waterketen - de natuurlijke voeding van de watervoorraad. Hierdoor ontstaat een gevaar voor uitputting van de voorraad en voor de verdroging van ecosystemen (standplaatsverdroging). Een duurzaam gebruik van het grondwater impliceert dat de winning en de voeding van de watervoerende lagen met elkaar in evenwicht moeten zijn. Tendensen van overexploitatie van grondwatervoorraden moeten afgeremd en tenietgedaan worden.

1. HET STREVEN NAAR EEN GOEDE KWANTITATIEVE TOESTAND VAN DE WATERVOERENDE LAGEN

Er worden herstelprogramma's uitgewerkt en toegepast en/of er wordt een planning opgemaakt voor de uitbreiding van winningsmogelijkheden.

Een goede kwantitatieve toestand van het Centraal Kempisch Systeem (CKS), het Centraal Vlaams Systeem (CVS), het Kust en Polder systeem (KPS), het Brulandkrijt Systeem (BLKS) en het Sokkelsysteem (SS), m.a.w. de grondwatersystemen die relevant zijn voor het Benedenscheldebekken, kan worden gerealiseerd indien eerst op Vlaams niveau doelgroepgericht bekeken wordt hoe het gebruik van grondwater verder dient te evolueren. Dit gebeurt voor beide grondwatersystemen op basis van verdere analyses van druk en impact van de diverse sectoren die momenteel gebruik maken van grondwater en scenarioberekeningen met de regionale modellen. De aanpak van het herstelprogramma voor het Sokkelsysteem is erop gericht uiteindelijk de afbouw van grondwaterwinning met 75 % te realiseren. Belangrijk hierbij is dat de uitwerking van een concreet afbouwscenario en de inventarisatie van de mogelijkheden voor de inzet van alternatieve en collectieve voorzieningen, gebaseerd is

op gestructureerd overleg. Van de doelgroepen - gebruikers wordt verwacht dat zij hun behoefte aan water en hun individuele mogelijkheden tot verdere besparing of omschakeling op andere ruwwaterbronnen in kaart brengen Van de doelgroepen - aanbieders (drinkwatermaatschappijen) wordt verwacht dat zij hun mogelijkheden inventariseren. Het resultaat moet input geven voor het Strategisch Plan voor Watervoorziening (SPW)dat op Vlaams niveau wordt opgemaakt. Vervolgens wordt het SPW gebiedsgericht toegepast in het Benedenscheldebekken.

Intussen is het echter van cruciaal belang dat lopende dossiers op die wijze worden behandeld dat het bereiken van de doelstellingen niet wordt gehypothekeerd. Vandaar dat vooreerst de toepassing van het standstill-principe via het vergunningenbeleid binnen het huidige wettelijke kader wordt gestroomlijnd, zodanig dat het beleid voor alle bedrijven dezelfde uitwerking kent. Het afbouwscenario kan nadien in het vergunningenbeleid worden verankerd.

2. HET OPTIMALISEREN VAN HET GEBRUIK VAN LAAGWAARDIGE WATERBRONNEN VOOR LAAGWAARDIGE TOEPASSINGEN

Om de voorraden aan oppervlakte- en grondwater in het Benedenscheldebekken duurzaam te beheren is het nodig om het water op een duurzame manier te gaan gebruiken. Het is de bedoeling dat hoogwaardig water wordt voorbehouden voor hoogwaardige toepassingen. Het aanwenden van dergelijk water voor doeleinden die geen specifieke kwaliteitseisen stellen (zoals toiletspoeling, schoonmaak, het wassen van de auto, irrigatie of koelwater) past niet in het concept van duurzaam watergebruik, moet dus worden vermeden en dient in de mate dat het kan, vervangen te worden door water van een lagere kwaliteit (oppervlaktewater, hemelwater, gezuiverd afvalwater, …). De sectoren huisvesting, industrie & handel en land- & tuinbouw zijn hierbij de meest betrokken sectoren.

a. Het verder in kaart brengen van het gebruik van hemelwater, gezuiverd afvalwater en oppervlaktewater binnen het Benedenscheldebekken en het onderzoeken van mogelijkheden vormt de basis voor het gebruik van alternatieve waterbronnen.

HEMELWATER

Om het gebruik van hemelwater te kunnen evalueren en verder uit te breiden dient het huidige gebruik in kaart te worden gebracht en de mogelijkheden voor verdere uitbreiding te worden nagegaan en geëvalueerd voor alle deelbekkens van het Benedenscheldebekken, maar prioritair in de regio's met een grotere verstedelijkingsgraad (hoge potentie voor hergebruik van hemelwater), hogere industriële en landbouwactiviteit.

GEZUIVERD AFVALWATER

- *Bedrijfseigen*. Via de heffing op de waterverontreiniging worden de (landbouw)bedrijven aangemoedigd om zoveel mogelijk zelf te zuiveren en te investeren in technieken waarbij zo weinig mogelijk afvalwater ontstaat. Meer en meer bedrijven gaan om bedrijfseconomische redenen dan ook over tot het hergebruik van water indien (uit de wateraudit) blijkt dat voor sommige bedrijfsprocessen het benodigde water namelijk niet van hoogwaardige kwaliteit hoeft te zijn. In die gevallen zijn er mogelijkheden om water te hergebruiken of water te gebruiken dat minder gefilterd is. Deze trend houdt ook verband met de strenger wordende vereisten voor het geloosde afvalwater en het gevoerde vergunningenbeleid en welke een blijvende stimulans moet vormen.
- *Bedrijfsvreemd*. Afvalwater van een ander bedrijf kan in bepaalde gevallen gebruikt worden als proceswater. Dit kan uiteraard enkel op een bedrijfseconomische manier als de bedrijven niet te ver uit elkaar liggen. De mogelijkheden voor het gebruik van (gezuiverd) bedrijfsvreemd afvalwater als laagwaardige waterbron voor industriële toepassingen moeten verder onderzocht en ontwikkeld worden (ook op deelbekkenniveau). De aanleg en het gebruik van de distributiesystemen van deze vorm van laagwaardig water moet hierbij berekend en afgewogen worden ten opzichte van de huidige milieukost en -winst[45].

[45] De uitbouw van een dergelijk grijswatercircuit valt onder het besluit van de Vlaamse Regering houdende het toekennen van een gewestbijdrage aan grijswaterleveranciers d.d. 11 juni 2004.

- *Effluent van RWZI.* Gezuiverd afvalwater kan in de onmiddellijke nabijheid van een RWZI als bron van laagwaardig water fungeren. Voor de sector Land- en tuinbouw bieden zich mogelijkheden aan voor het hergebruik van effluentwater afkomstig van de IBA's. Binnen de glastuinbouwsector wordt bij substraatteelt het water al hergebruikt.

OPPERVLAKTEWATER

Ongezuiverd oppervlaktewater kan in de onmiddellijke nabijheid van een waterloop als bron van laagwaardig water fungeren. De mogelijkheden voor het gebruik van ongezuiverd oppervlaktewater als laagwaardige waterbron moeten verder onderzocht en ontwikkeld worden indien ze kwalitatief voldoen en op een duurzame kwantitatieve manier gebruikt worden. Binnen het Benedenscheldebekken zijn de nieuwe mogelijkheden hiervan beperkt. Deze van de grotere waterlopen en kanalen worden ofwel voldoende gevaloriseerd (bijvoorbeeld het Albertkanaal), of hebben te maken met een te hoog zoutgehalte (het stroomafwaartse deel van de Schelde), of zijn nog te zeer vervuild

b. Op basis van de gebruiksmogelijkheden voor laagwaardig water kunnen in het Benedenscheldebekken een aantal concrete projecten uitgewerkt worden, gericht op de distributie en het gebruik van laagwaardig water.

3.5 VOEREN VAN EEN MEER GEÏNTEGREERD WATERBELEID

De vijfde krachtlijn opgenomen in de waterbeleidsnota omvat een aantal aspecten over het voeren van een geïntegreerd waterbeleid.

- Integrale aanpak van de waterketen
- Geïntegreerd waterlopenbeheer
- Versterken van de juridische, organisatorische, financiële en wetenschappelijke onderbouwing
- Verregaande afstemming van het waterbeleid met de ruimtelijke ordening
- Voeren van een maatschappelijk aanvaard waterbeleid

Hoewel veel aspecten een uitwerking vereisen op Vlaams niveau, is het voor een aantal van deze aspecten mogelijk om een gebiedsspecifieke invulling en/of een aantal aanbevelingen te geven vanuit het bekkenniveau.

Bij het realiseren van integrale projecten is het hierbij niet enkel van belang dat rekening wordt gehouden met de aspecten die direct met het watersysteem verbonden zijn, maar ook met de activiteiten die zich in de omgeving afspelen. De lokale grondenbank kan hier een belangrijke rol bij spelen.

Ecologische inventarisaties en gebiedsvisies

Een belangrijk aspect om de ecologie van de waterlopen bij de planvorming te kunnen opnemen, is een goede kijk op de natuurlijke kwaliteit en de mogelijkheden van het watersysteem. Hiertoe beschikken we voor een aantal belangrijke waterlopen in het Benedenscheldebekken (Durme, de Vliet met de twee Molenbeken in Klein Brabant) over een ecologische inventarisatiestudie. Voor het Schijn is een ecologische inventarisatiestudie in uitvoering. Op basis van de ecologische inventarisatie (waterkwaliteit, structuurkwaliteit, vegetatie in de waterloop, de moeraszone en op de oever, vegetatie in de vallei), het bodemgebruik (landbouw, bebouwing, …) en het juridisch statuut (VEN, HRL…) werden in het kader van deze studies een geïntegreerde ecologische visie uitgewerkt en verschillende concrete en gebiedsspecifieke herstelmaatregelen (structuurherstel, natuurvriendelijke oevers, waterconservering enz.) voorgesteld..

De mate waarin de voorstellen van herstelmaatregelen uit voornoemde studies daadwerkelijk gerealiseerd worden hangt van verschillende – veelal– praktische - factoren af.

3.5.1 Uitvoeren van integrale projecten

Met het oog op het bekomen van een optimaal ecologisch herstel enerzijds en het bekomen van extra waterberging en een verbetering van de waterkwaliteit anderzijds, worden indien mogelijk ecologische herstelmaatregelen in de context van integrale projecten gerealiseerd.

Het realiseren van een integraal project houdt onder meer in dat:

- het volledige gebied/waterlooptraject i.f.v. herstel wordt geëvalueerd
- de inspanningen van de verschillende betrokken beheerders gebundeld worden; dit betekent tevens een optimale afstemming met de lokale waterbeheerders die afhankelijk van het project en/of het gebied een belangrijke partner zijn

- de omgevingsfactoren (waterkwaliteit en aanwezigheid lozingspunten, …) als harde randvoorwaarden gelden
- een combinatie van verschillende maatregelen (natuurlijke oevers, hermeandering, oplossen van vismigratieknelpunten…) wordt uitgevoerd t.b.v. een optimaal ecologisch herstel
- het ecologisch herstel ook in functie staat van het creëren van extra waterbergingscapaciteit en het verbeteren van de waterkwaliteit

Als basis voor het tot stand komen van dergelijke integrale projecten dienen de voorstellen van herstelmaatregelen die deel uitmaken van de integrale ecologische gebiedsvisie beschikbaar voor een aantal waterlopen van het Benedenscheldebekken (zie kader). (Verder) overleg met de betrokkenen, terreinbezoek en ontwerpstudies zijn onontbeerlijk voor een adequate realisatie van de projecten.

De voorkeur geven aan en/of het uitvoeren van integrale projecten betekent niet dat er elders geen herstelmaatregelen moeten/kunnen uitgevoerd worden.

Integrale projecten vervullen een belangrijke voorbeeldfunctie voor andere regio's binnen het Benedenscheldebekken.

HERWAARDEREN EN MAXIMALE SCHEIDING VAN DE ANTITANKGRACHT EN DE KRUISENDE KEMPENSE BEKEN

Dit kanaal (anno 1936) werd aangelegd om de oudere fortengordels rond Antwerpen bijkomend te beschermen en de forten tussen het Albertkanaal en de Schelde te dekken door een continue tankhindernis. Het is een natte gracht, 33 km lang (waarvan 28,3 km in het Benedenscheldebekken), tussen dertien en achttien meter breed en gemiddeld twee meter diep. Het verloop van de gracht kent een zigzagpatroon. Bij de aanleg werden niveauverschillen gecompenseerd met sluisbunkers die er voor zorgden dat de natte gracht niet leegliep. Er werden duikers aangelegd voor de talrijke beken (het Groot Schijn en zijn talrijke zijbeken), het Klein Schijn, de Zwanebeek, …) die de Antitankgracht kruisten. Bij de aanleg bestond de Antitankgracht uit twee waterlopen; één van het kanaal Dessel-Turnhout-Schoten tot het Albertkanaal in Oelegem (Netebekken) en één van het kanaal Dessel-Turnhout-Schoten tot in Berendrecht.

Na WOII en de demilitarisering van het kanaal heeft de Antitankgracht lange tijd geen gebruiksfunctie gehad. Dit had uiteenlopende gevolgen.

Enerzijds groeiden de Antitankgracht en haar oevers uit tot een nieuw landschapselement van formaat met een uitgebreide fauna en flora. De vegetaties en beplantingen groeiden en bloeiden en de relatieve rust en plaatselijk de onbereikbaarheid waren onmiskenbare factoren voor de aanwezigheid van fauna elementen. Het militair bouwkundig monument groeide verder uit tot een natuurwetenschappelijk en esthetisch waardevol geheel, een apart natuurgebied. De aanduiding als Europese habitat voor vleermuizen is in deze erg belangrijk.

In de jaren '70 van de vorige eeuw werd een reserveringsstrook ten behoeve van een gepland duwvaartkanaal langs het volledige tracé van de Antitankgracht aangeduid. Door de beperktheid van middelen en de beperkte personeelsbezetting die aan het beheer van de Antitankgracht werd toegewezen werd het geheel min of meer verwaarloosd. Dit had uiteraard een aantal ongunstige gevolgen voor het waardevolle geheel. Zo werd de waterhuishouding grondig verstoord door het aanbrengen van aarden dammen ter vervanging van de brugovergangen. Hierdoor was er geen waterdoorstroming meer mogelijk, zodat er ook verschillende watertypes ontstonden; van soortenarm stilstaand water tot zeer zuiver stromend water. De wateraanvoer uit het kanaal was eveneens verbroken, met sterk wisselende waterstanden tot gevolg. Doordat een aantal duikers verstopt geraakten, werden de dammen tussen de beken en de Antitankgracht opengebroken. Het water van vervuilde lopen, zoals o.a. het Klein Schijn, en de Zwanebeek kwam zo doorheen de Antitankgracht, met als resultaat de afzetting van sediment en de inbreng van polluenten en organische belasting. Door het ongebreideld uitgroeien van de struiklaag op de oevers, in het bijzonder de wilgenstruwelen, werd de Antitankgracht overwoekerd, waardoor er verlandingsverschijnselen ontstonden en de oevers afbrokkelden.

Basisvoeding wordt gegeven aan de kruising met het kanaal Dessel-Turnhout-Schoten met een bestendige overstort van Maaswater. Het betreft een beperkt debiet. Vanaf deze kruising stroomt in de noordelijke tak van de Antitankgracht het water richting Berendrecht; in de zuidelijke tak richting Albertkanaal. Dit water van de Antitankgracht kan op zijn beurt op een aantal plaatsen overstromen in de waterlopen van het Schijnbekken die de Antitankgracht kruisen. Het debiet van de zuidelijke tak komt terecht in het Groot Schijn en de Kleine beek die in het Groot Schijn uitmondt. In Sint-Job-in-'t-Goor is de Antitankgracht, vanaf het kanaal Dessel-Turnhout-Schoten naar het zuiden ingebuisd over een lengte van 500 m.

In het kader van de aanleg van het kanaaldok B1 werd ter hoogte van Berendrecht de waterafvoer van de Antitankgracht via de Afwateringsgracht naar de wachtboezem van het pompstation Rode Weel aan het Verlegde Schijn Voorgracht geleid. Dit pompstation verpompt het water naar het Kanaaldok B1 Voorgracht.

Als prioritair uit te voeren integraal project wordt gekozen voor de herwaardering en de maximale scheiding van de Antitankgracht en de kruisende Kempense beken. De keuze voor dit project gebeurde op van basis van de volgende elementen:

- Structuurherstel (incl. herstel contact waterloop - vallei) kan hier voor de Kempense beken een wezenlijke bijdrage leveren voor extra waterberging en verhoging van het zelfreinigend vermogen en dit naast het herstel van de natuurlijke biodiversiteit.
- Mede als gevolg van de definitieve opheffing van de reservering van de omgeving van de Antitankgracht wordt het beheer van de Antitankgracht overgedragen van NV De Scheepvaart naar VMM/Afdeling Water. Vanuit de competenties van de VMM/Afdeling Water als beheerder van onbevaarbare waterlopen versus deze van NV De Scheepvaart (waterwegbeheerder) opent dit andere perspectieven.
- Binnen de afbakening van het Benedenscheldebekken zijn de Kempense beken die de afwatering verzorgen van de Microcuesta van de Kempen (de microcuesta die overgaat in de Brabantse Wal) precies de beken met de betere waterkwaliteit en de betere structuurkenmerken van het bekken. Deze beken herbergen zowel floristische als faunistische waarden en hebben bovendien nog belangrijke potenties om op deze terreinen de situatie nog te verbeteren.
- De basiswaterkwaliteit van de Kempense beken wordt gehaald en hun waterbodemkwaliteit vormt niet echt een probleem.
- De gevolgen van de reductie van de watertappingen op het kanaal Dessel-Turnhout-Schoten naar de twee takken van de Antitankgracht bij de implementering – als gevolg van het Maasverdrag - van laagwaterscenario's voor de Kempense kanalen.
- De dynamiek van de werkgroep Projectgroep Antitankgracht van het Landschapspark 'Red de Voorkempen' met de verbetering van de recreatieve waarde van de Antitankgracht.
- De sanering van de lozingen in de bovenlopen van de beken van het Schijnbekken (Bovenschijnbekken) die de waterkwaliteit in een versneld tempo zal verbeteren.
- De gewenste vernatting van het waterconserveringsgebied in de omgeving van het Vrieselhof (waardevolle graslanden).

De belangrijkste maatregelen van dit project zijn de volgende:

WEREN VAN DE AANVOER VAN GEBIEDSVREEMD WATER IN DE KEMPENSE BEKEN DIE DE ANTITANKGRACHT DWARSEN

In het Schijnbekken is er een belangrijke vermenging van watertypes op de plaatsen waar de natuurlijke waterlopen, de Antitankgracht kruisen. Hier komt gebiedsvreemd water terecht uit het Maasbekken o.a. in het Groot Schijn, de Laarse Beek en de Kleine beek. De Antitankgracht wordt immers in belangrijke mate gevoed vanuit het kanaal Dessel-Turnhout-Schoten dat op haar beurt in verbinding staat met het Albertkanaal dat haar voeding haalt uit de Maas. In het verleden heeft de aanvoer van zuiver kanaalwater wellicht tot een verbetering van de waterkwaliteit van die beken geleid door verdunning van de aanwezige lozingen. De waterkwaliteit van de betrokken waterlopen is ondertussen echter sterk verbeterd, waardoor de overstorting van water uit de Antitankgracht eerder aanzien kan worden als een ecologisch knelpunt. De vermenging van het kalkrijke Maaswater met het veel zuurdere water uit de waterlopen in het Schijnbekken, verandert immers grondig de samenstelling van het water en dus het habitat van talrijke waterorganismen die typisch zijn voor deze beken. Bovendien zorgt 's zomers het warmere kanaalwater voor een opwarming van de koelere beken.

In de valleigebieden van deze beken werden geen vegetaties waargenomen die afhankelijk zijn van de input van basenrijk water uit de Antitankgracht. Op sommige locaties in de Kempen zijn er wel dergelijke vegetaties ontstaan, zoals de laagveenmoerassen in het Buitengoor te Mol die door de aanvoer van kanaalwater een zeer bijzondere flora ontwikkelden. In de waterlopen van het Schijnbekken heeft zich dit niet voorgedaan doordat het water rechtsreeks in de waterlopen kwam en dan verder stroomde zonder langdurige invloed op de valleigronden uit te oefenen. Vanuit vegetatiekundig oogpunt is de afschaffing van deze overstorten naar de Kempense beken dan ook geen probleem. Zoals aangehaald bij het thema Afvoeren is het behoud van het overstort naar het Groot Schijn wellicht

noodzakelijk om de afvoer van water uit de Antitankgracht te verzekeren. Er dient te worden onderzocht wat - na de uitvoering van de milieuhygiënische infrastructuurwerken voor de collectering en behandeling van afvalwater dat tot nog toe het Groot Schijn bereikt – de gevolgen zouden zijn voor het gebied met blauwgraslanden in de omgeving van het Vrieselhof, indien zou mogelijk gemaakt worden dat piekdebieten van het Groot Schijn daar zouden overstromen.

In dit verband is een gedetailleerde inventarisatie van deze watersystemen noodzakelijk: de beschrijving van de contacten tussen de twee watersystemen (duikers, open contacten, overstorten), de debieten op een aantal locaties en onder verschillende omstandigheden (aftappunt aan het Kanaal Dessel-Turnhout-Schoten, de debieten bij de contacten, de overstorten incl. hun frequenties, de kweltoevoer). Na deze inventarisatie moet hieraan een modellering verbonden worden die als instrument kan gebruikt worden om scenario's uit te werken. De bedoeling is dat de afstand van de trajecten van Kempense beken (met goede ecologische kwaliteit of met potenties in deze zin) die mee de afvoer van het debiet van de Antitankgracht verzekeren geminimaliseerd wordt. Bij dit weren van gebiedsvreemd water dient gelijktijdig voorzien te zijn in de veiligstelling van het waterpeil in de Antitankgracht vanuit de combinatie van een goed gestuurde watertapping uit het Kanaal Dessel-Turnhout-Schoten en de afdoende bediening van goed werkende sluisbunkers of stuwen tussen de segmenten.

UITVOEREN VAN NOODZAKELIJKE INFRASTRUCTUURWERKEN EN INSTELLEN VAN EEN OPTIMAAL PEIL IN DE WATERLOPEN

Het sluizensysteem met de sluisbunkers in de Antitankgracht, dat geconcipieerd is om een gecontroleerde waterstroom te creëren, is aan evaluatie toe. Om te garanderen dat het systeem van de sluisbunkers het water per segment voldoende kan ophouden dient voor het dagdagelijkse beheer voldoende personeel ingezet kunnen worden. De voldoende hoge frequentie van de inspectie van de sluisbunkers en de eraan verbonden voldoende frequente verwijdering van het aanwezige kruid is de noodzakelijke voorwaarde om het stuwsysteem voldoende operationeel te houden en te vermijden dat te veel water naar het volgende segment zou worden afgevoerd; belangrijke oorzaak van de situatie waarbij bepaalde segmenten (gedurende een te lange) tijd zouden droogvallen.

Het alternatief, namelijk een stuw met overstortend water zodat de nood aan een frequente kruidruiming verlaagd wordt, is door het creëren van een bijkomend vismigratieknelpunt wellicht minder aangewezen. Toch dient dit alternatief onderzocht om alleszins het risico op het droogvallen van segmenten te reduceren.

Of de nood aan voldoende debiet vanuit de watertapping uit het Kanaal Dessel-Turnhout-Schoten kan gelenigd worden dient in het kader van de strategie van laagwaterscenario's uit het Maasverdrag te worden ingebracht.

VERHOGEN VAN DE RECREATIEVE WAARDE VAN DE ANTITANKGRACHT

Er is een belangrijke potentie langs de Antitankgracht om op bepaalde segmenten vormen van zachte recreatie verder uit te bouwen. Zo kan de mogelijkheid worden onderzocht om op een aantal locaties zwemmogelijkheid te creëren. Het faciliteren van de zwemmogelijkheid veronderstelt zeker dat de waterkwaliteit zou verbeteren . Als randvoorwaarde geldt uiteraard dat de vanuit recreatie verwachte verstoring de flora en fauna, en de vleermuizenhabitat in de forten van de Antitankgracht niet in het gedrang mag brengen. Bij de uitvoering van de hieraan verbonden acties en bij de uitvoering van het landschapsbeheerplan Antitankgracht dient de nodige afstemming tussen beide planfiguren een aandachtspunt te blijven.

Langs een groot deel van de Antitankgracht ligt een fiets - wandelpad. De mogelijkheden moeten worden onderzocht en uitgewerkt om de kansen om - vooral aan de noordelijke tak - het pad te verlengen en een aantal missing links op te lossen. Dit echter zonder dit pad tot de volledige lengte van de Antitankgracht te willen uitbreiden. Dit kan door het pad te verlengen hetzij langs de Antitankgracht, hetzij via een kleine omleiding om bepaalde natuurwaarden niet te verstoren.

Een bijzondere dwarsrelatie die tegelijk ook natuurverbinding is, wordt gevormd door de kruising van de Antitankgracht met het kanaal Dessel-Turnhout-Schoten. Inrichting als puntbaken - annex informatiepunt - zijn daarbij minimale voorwaarden. Tevens moeten de nodige infrastructuurmaatregelen worden genomen om de functionele relatie tussen beide kanalen te verbeteren, onder meer ten behoeve van het fietsknooppuntennetwerk.

VERBETEREN VAN DE WATERKWALITEIT VAN ANTITANKGRACHT EN ZIJN DWARSENDE KEMPENSE BEKEN

Enkele waterlopen in het Schijnbekken (Groot Schijn, Zwanebeek, Laarsebeek, …) zijn nu al ecologisch de meer interessante waterlopen van het bekken. Ze beschikken daarbij over potenties om deze kwaliteiten verder te verbeteren. Om dit mogelijk te maken dient eerst de huidige situatie beter gekend te zijn. Eerste stap hierbij is dat zowel de waterkolom als de waterbodem naar hun kwaliteit eerst meer worden gescreend. Vervolgens moeten de eventuele segmenten met kwaliteitsproblemen afdoende aangepakt worden. Parallel met de afkoppeling van de Kempense beken van de Antitankgracht dienen als complementaire actie, prioritair ook de lozingen op de bovenlopen van de Kempense beken aanpakt te worden (o.m. van de wijk Goudveld te Zoersel). Dit is tevens een aandachtspunt voor het deelbekken. Voor deze beken heeft dat een blijvend effect op de beek zelf en komt het daarbij tijdelijk, in afwachting van de afkoppeling van de Antitankgracht ten goede aan de waterkwaliteit van de Antitankgracht. Het betreft ook de sanering van de overstorten van de kruisende Kempense beken met de Antitankgracht. Deze overstorten brengen de aan de beek nog verbonden vuillast immers naar de Antitankgracht. Daarnaast zijn er dan ook de lozingen rechtstreeks op de Antitankgracht (via parasitaire lozingen). Ook de ruiming van de waterbodem, alleszins op een aantal segmenten van zowel de Antitankgracht en Kempense beken moet worden uitgevoerd.

BEHOUDEN EN HERSTELLEN VAN DE NATUURLIJKE STRUCTUUR VAN DE KEMPENSE BEKEN

Dit is belangrijk vanuit de volgende elementen:

- De waterkwaliteit van deze beken is vrij goed. Dit biedt perspectieven voor een snel ecologisch herstel van het beekecosysteem bij hermeandering.
- De waterlopen herbergen nog enkele zeldzame vissoorten. Om het behoud van deze soorten te verzekeren, is sanering van de vismigratieknelpunten, en habitatherstel aangewezen.
- Door de hermeandering van dit traject wordt de waterafvoer zodanig afgeremd dat de frequentie waarbij piekdebieten in de Antitankgracht zouden overstorten verlaagt.
- In het valleigebied is voldoende ruimte aanwezig om hermeandering mogelijk te maken.
- Het contact met de vallei kan hierdoor verbeteren en kan ten goede komen aan de resterende waardevolle graslanden langs deze beken.

UITVOEREN VAN DE BESLISSING VAN HET GEACTUALISEERDE SIGMAPLAN 'VEILIGHEID EN NATUURLIJKHEID' IN HET BENEDENSCHELDEBEKKEN

Omdat het geactualiseerde Sigmaplan vanuit de eigen planfiguur zelf onderwerp is geweest van een openbaar onderzoek en vermits hierover al een regeringsbeslissing is genomen vormt dit onderdeel geen voorwerp van het openbaar onderzoek m.b.t. het Bekkenbeheerplan. Het wordt ter wille van de nagestreefde volledigheid en omwille van de impact op het niveau van het bekken echter wel vermeld. Het eerste Sigmaplan uit 1977 had als enige doelstelling het bereiken van voldoende veiligheid in het Zeescheldebekken[46] tegen overstromingen als gevolg van stormvloeden uit de Noordzee. Harde infrastructuur, zoals dijken en een stormvloedkering, werd daarbij als oplossing naar voren geschoven. Anno 2005 is het Sigmaplan niet volledig uitgevoerd en zijn de fysische omstandigheden gewijzigd (stormvloeden komen vaker voor en de peilen zijn hoger, de zeespiegel zal stijgen tengevolge van de klimaatswijziging) zodat een actualisatie van het Sigmaplan zich opdrong.

Als gevolg van nieuwe inzichten in waterbeheer en waterbeheersing en een nieuwe – integrale - visie op het watersysteem is de aanpak van het veiligheidsvraagstuk sinds het eerste Sigmaplan aanzienlijk geëvolueerd. De huidige aanpak respecteert de diverse functies van het watersysteem, vermijdt negatieve effecten op de leefomgeving, zoekt meerwaarden en synergieën en vindt zijn uitdrukking in het "Ruimte voor de Rivier"- concept.

De Ontwikkelingsschets 2010 (OS 2010), opgesteld door de Vlaams - Nederlandse projectorganisatie ProSes, doet uitspraken over de wijze waarop de pijlers "veiligheid" en "natuurlijkheid" van de Lange Termijnvisie (LTV) voor het Schelde-estuarium vorm dienen te krijgen. Het geactualiseerde Sigmaplan is het kader voor de realisatie van veiligheidsprojecten op Vlaams grondgebied. Het Natuurontwikkelingsplan van de OS 2010 heeft in Vlaanderen een zeer nauwe band met het Sigmaplan omdat vaak

[46] Het Zeescheldebekken omvat de Schelde tot Gent en alle zijrivieren die door het getij worden beïnvloed. In het Netebekken gaat het om de Beneden-Nete en de bevaarbare delen van de Kleine en de Grote Nete.

dezelfde gebieden in aanmerking komen om veiligheid en natuurlijkheid te realiseren. Om die reden werd bij de goedkeuring van de krachtlijnen van het geactualiseerde Sigmaplan door de Vlaamse Regering op 17 december 2004 beslist om de pijler natuurlijkheid van de OS 2010 mee onder te brengen in het Sigmaplan, zodat de doelstelling van dit plan uitgebreid werd.

Op 22 juli 2005 heeft de Vlaamse Regering het geactualiseerde Sigmaplan voor de beheersing van de overstromingsrisico's en het behalen van de natuurdoelstellingen in het Zeescheldebekken samen met de instandhoudingsdoelstellingen voor de habitatrichtlijngebieden gelegen in het bekken[47] en flankerende maatregelen voor landbouw en plattelandsrecreatie goedgekeurd. Op één mei 2006 werd een aanvullend besluit goedgekeurd.

Via een combinatie van een maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA), een plan-MER en een landbouwgevoeligheidsanalyse werd een "meest wenselijk alternatief" van het Sigmaplan uitgewerkt met een fasering die rekening houdt met de realisatie-eisen gesteld in de OS 2010, met de beschikbare budgettaire middelen, met de prioriteiten op vlak van veiligheid en natuurontwikkeling en met de wens van de landbouwsector om rechtszekerheid te bieden. Het "meest wenselijk alternatief" van het Sigmaplan moet projectmatig worden uitgewerkt. De verdere uitwerkingsprocedure, die o.m. de opmaak van project-MER's en GRUP's omvat, moet ingeschoven worden in het lopende afbakeningsproces van de buitengebieden.

Het 'meest wenselijk alternatief' van het geactualiseerde Sigmaplan in het Benedenscheldebekken

In de MKBA voor de actualisatie van het Sigmaplan werden investeringskosten, vermeden overstromingsrisico's en baten die te maken hebben met de impact van de planalternatieven op o.a. landbouw, milieu en recreatie ingeschat.

De deelgebieden die als gevolg van de Regeringsbeslissingen m.b.t. het geactualiseerde Sigmaplan binnen het tijdsperspectief van de planperiode van het BBP in realisatie worden gebracht zijn:

- Langs de Schelde: de Hedwigepolder, het noordelijke deel Prosperpolder, de polder van Lillo, de Bunt, het geheel Grote Wal - Kleine Wal - Zwijn, de Vlassenbroekse Polder (deel 1 en 2), de Bergenmeersen, de Kalkense Meersen, het Paardebroek, de Paardeweide, Wijmeers, (deel 1 en 2).
- Langs de Durme: de Hagemeersen, Hof ten Rijen, het Klein en het Groot Broek, het Wijmeerbroek, Bulbierbroek

Om de afstemming van het locale waterbeheer met de deelprojecten van het Sigmaplan te faciliteren, wordt voorgesteld dat het bekkensecretariaat de overlegstructuren begeleidt en zo nodig modereert. Dit moet gebeuren in samenspraak met de "Multifunctionele beleidsdomeinoverschrijdende werkgroep inzake het Sigmaplan".

UITWATERING VAN HET BENEDENSCHIJN

In de loop van de geschiedenis werd het Schijn, door de uitbreiding van de stad Antwerpen (16de eeuw) en later, vooral door de verschillende fasen van havenuitbreiding, stelselmatig verder naar het noorden verlegd. Hierdoor werd de verhanglijn telkens zwakker en werd de afhankelijkheid van kunstwerken (de twaalf sluiskens eerste helft 20ste eeuw) en later van de pompinstallatie Rode Weel (tweede helft 20ste eeuw) groter. De drastische verleggingen en overwelvingen van het Groot Schijn grijpen zodanig in op het waterlopensysteem dat ze mede de oorzaak zijn van wateroverlast (vb. in Merksem en Ekeren). In delen van de oorspronkelijke vallei en broeken van het Schijn (Schijnbroek, Lobroek) werd in de 19de eeuw het "spoorwegemplacement" aangelegd dat nu, meer dan 100 jaar later, door de NMBS verlaten wordt. In de plaats komt er een multimodaal park, ingevuld met park, sportinfrastructuur en gebouwen voor onderwijsinstellingen. Het urbane deel van Antwerpen ligt grotendeels vast en is structureel gestabiliseerd. Het havengebied echter is nog continu in beweging en breidt nog steeds uit. Bij elke nieuwe grote infrastructuur in het havengebied (rechteroevergedeelte) is bijna telkens een bijkomende verlegging van het Schijn het gevolg geweest, waardoor de verhanglijn nog steeds verder verzwakte.

[47] Omwille van haar groot ecologisch belang geniet een aanzienlijk deel van het Schelde-estuarium een statuut van Europese bescherming.

Invalshoek - BAM

Mede voor de ontsluiting van het Deurganckdok zijn er concrete plannen voor de aanleg van de zgn. Oosterweelverbinding. In 2007 al zou men willen beginnen met de bouw van o.m. de tuikabelbrug 'Lange Wapper'. Deze komt voort uit de Beheersmaatschappij Antwerpen Mobiel (BAM) met een nieuwe stadsring die het locale verkeer van de Antwerpse Ring moet halen. De pijlers van deze nieuwe autosnelwegbrug zouden ter hoogte van de huidige Schijnkoker aan het Lobroekdok kunnen komen. Het consortium van studiebureaus SAM dat belast is met het ontwerp en de bouw van de Oosterweelverbinding heeft in hoofdlijnen twee scenario's voorgesteld. Door de zeer beperkte plaats is de bouw van de brugpijlers op een deel van het tracé van de huidige Schijnoverwelving een concreet voorstel dat ter studie ligt. Een eerste hoofdscenario houdt in dat de Schijnkoker wordt doorgeknipt ter hoogte van de kruising met het Albertkanaal . Het feit dat het deel van de niet meer benutte koker ten noorden hiervan dan als berging zou kunnen fungeren, biedt perspectieven om de veiligheid in Merksem in belangrijke mate te verhogen. Bovendien kan de lengte van het traject van het benedenstroomse Schijn (t.o.v. het Albertkanaal) dat slechts een beperkt verval heeft hiermee gevoelig verkort worden. De waterkwantiteits- en waterkwaliteitsaspecten (zie luik 'kwaliteit') van het afvoeren van het Schijnwater naar het Albertkanaal dienen hierbij nog duidelijk inzichtelijk gemaakt te worden.

Een ander voorstel vanuit de invalshoek van BAM stelt de bestaande Schijnkoker te behouden en te overkluizen (overkoepelen). Het nadeel hierbij is dat de kokers dan bijna volledig onbereikbaar worden en op lange termijn noodzakelijke werken – ook de eventueel bijkomende als gevolg van bouwtechnische spanningsverschillen – hierdoor zouden gehypothekeerd worden.

Er spelen m.b.t. het tracé van het Schijn echter ook nog andere bekommernissen en ook een andere belangrijke planfiguur mee: deze van het Strategisch Plan van de haven van Antwerpen Rechteroever. Ook van hieruit zou het gedeelte "Verlegde Schijns" minstens een belangrijk deel van haar waterafvoerende rol verliezen.

Invalshoek Strategisch Plan van de Haven van Antwerpen

In het Strategisch Plan van de haven van Antwerpen werd een visie opgenomen om een nieuwe verkorte Hoofdgracht aan te leggen in oost-west richting vanaf het einde van de overwelving in de richting Churchilldok, juist ten zuiden van het Muisbroek. Een klein pompstation aan het Churchilldok kan dan op een performante wijze Merksem droog houden. De oppervlakte die actueel door de Verlegde Schijns wordt ingenomen zou vanuit het Strategisch Plan en voor zo veel als het watersysteem toelaat zonder de voldoende en veilige afvoer van de resterende debieten mogelijk te houden, toegevoegd kunnen worden aan het geplande multimodaal bedrijventerrein Park Hoevenen: en bestemd als bijkomende bedrijventerreinen en als uitbreiding van de spoorweginfrastructuur voor het goederenstation Antwerpen–noord.

De belangrijkste noordelijke waterader, de Antitankgracht, zou dan aan zijn westelijk eindpunt verbonden worden met het vlakbij gelegen Delwaidedok, alwaar dan ook een klein pompstation gebouwd moet worden.

De polderlopen kunnen in dat scenario , via een te concipiëren nieuwe waterloop langs de Havenweg, naar beide nieuwe pompstations geleid worden. Het pompstation Rode Weel wordt hierbij dan gesupprimeerd en het Verlegde Schijn heeft haar afvoerfunctie grotendeels verloren. In dit kader dient de problematiek van de waterbodem van het Verlegd Schijn onder de aandacht geplaatst te worden. Het sediment in het Verlegd Schijn en de wachtboezem Rode Weel vormt immers een belangrijk probleem zowel naar kwaliteit als naar kwantiteit. Voor wat de kwaliteit betreft is er de kwaliteit van het sediment op zich (een element dat de kostprijs van eventuele verwerking en deponie erg hoog zou maken), maar daarnaast is er ook in de bestaande situatie de mogelijkheid van de uitloging van vervuiling van de waterbodem naar de waterkolom.

Een eerste beperkt onderzoek in het kader van een studie die het Gemeentelijk Havenbedrijf liet uitvoeren naar kwantiteit en kwaliteit van het sediment, blijkt dat de verontreiniging niet of in zeer beperkte mate is uitgeloogd naar de bodem. Uitgebreid onderzoek moet dit nog bevestigen voor het hele traject van het Verlegd Schijn. Bij de analyse van de SPRO- benadering zijn een aantal voor en nadelen te vermelden:

- *Voordelen van deze visie*:

- Twee nieuwe pompstations met een beperkte persleiding (onder de weg) richting dokken zorgen voor een performante ontwatering (dicht bij de wateroverlastknelpunten, met beperkte aanvoerlijnen, met beperkte afvoerlijnen, dus met een groot perspectief van goede werking);
- Een dure sedimentruiming van de Voor- en Hoofdgracht en de wachtboezems wordt vermeden. Het sediment wordt – eventueel na inkapseling – ter plaatse gelaten en het terrein wordt mits natuurcompensatie opgespoten en gevaloriseerd door het Gemeentelijk Havenbedrijf en/of de NMBS (vb. Logistiek Park Hoevenen).

- *Nadelen van deze alternatieve visie:*

- Het water in de havendokken heeft als milieukwaliteitsdoelstelling 'viswaterkwaliteit' waaraan het over te pompen Schijnwater actueel nog niet voldoet.
- OVAM is niet a-priori tegen het ter plaatse laten (en inkapselen) van het sediment in de huidige wachtboezems en in het Verlegd Schijn, maar vraagt wel een omstandig onderzoek naar huidige en toekomstige verspreidingsrisico's van polluenten naar de bodem. Het al dan niet ruimen van de waterbodem van de verlegde Schijns en hun wachtboezems zijn mede afhankelijk van het plan-MER en het RUP dat in het kader van het Strategisch Plan van de haven wordt ontwikkeld. De wachtboezems ter hoogte van de nieuwe pompinstallaties zullen noodzakelijkerwijze kleiner zijn dan de huidige, waardoor de statische veiligheid afneemt. De nieuwe pompstations dienen dus extra bedrijfszeker ontworpen en uitgebouwd te worden.

Invalshoek Water in de stad

Op lange termijn is een restauratie van het Schijn naar zijn tracé dat zo veel mogelijk aanleunt bij dat van vóór 1500 wellicht de beste oplossing. Hiervoor zijn in een eerste verkennende studie al mogelijke tracés bestudeerd en na studie gevonden[48]. Ze lopen vanaf de Schijnkoker aan het Lobroekdok om de spoorweg te kruisen ter hoogte van de IJzerlaan via hetzij een stukje spoorwegemplacement of naast het Kempisch dok, over het Eilandje om tussen de huidige Royerssluis en de voormalige Bonaparte sluis in de Schelde uit te wateren. Het doel van de studie was de haalbaarheid na te gaan van een nieuwe bedding voor het Groot Schijn naar de Schelde door een gedeeltelijk herstel van de oorspronkelijke situatie. Het vergroten van de veiligheid, het opnieuw mogelijk maken van de vrije vismigratie, het beperken van de pompkosten en water in de stad brengen, stonden hierbij centraal. Het herstellen van de Schijn waarbij het spoorwegemplacement, gedeeltelijk althans, terug wordt ingeschakeld en waarbij de al gerealiseerde infrastructuur (TGV, parkings etc.) gerespecteerd blijft biedt nog verschillende realistische tracés.

Bijkomende factoren die eveneens een belangrijke rol spelen zijn:

- Het te ontwikkelen parkgebied biedt een belangrijke opportuniteit voor een duurzaam herstel van het Schijn. De invulling van het nu door de Spoorwegen verlaten noordelijk spoorwegemplacement (terreinen die voor een deel in de Schijnvallei en de Schijnbroeken lagen en die in de 19 de eeuw werden ingenomen door de spoorwegen.). Het feit dat dit emplacement voor de Spoorwegen zijn functie heeft verloren vormt een opportuniteit om een deel van dit gebied terug aan het watersysteem te geven
- Dankzij een herstel van de Schijn-Schelde-verbinding kan ook de pompafhankelijkheid verkleinen. Maar omdat het tijvenster vrij beperkt is zullen pompen operationeel moeten kunnen blijven, een must om de veiligheid voor Antwerpen te garanderen. De veiligheid voor overstromingen wordt hiermee verhoogd, één omdat hiermee de afhankelijkheid van faalbare systemen vermindert (bij calamiteiten zoals stroompannen) blijft er immers een belangrijke gravitaire lozingsmogelijkheid bestaan, en twee omdat door dit tracé de overstroombare gedeelten van Merksem en Ekeren niet meer belast worden door het debiet van het Groot Schijn. Met het oog op de veiligheid zullen er in zulk scenario ter hoogte van de uitwatering in de Schelde voorzieningen moeten gebouwd worden om te beletten dat tijwater in deze Schijn-Schelde-verbinding zou kunnen instromen.
- De invulling van Het Eilandje,
- Het terug uitgraven en operationeel maken van de Kattendijkzeesluis (onderdeel van BAM)

[48] Haalbaarheidsstudie naar een nieuwe bedding van het Groot Schijn doorheen de stad Antwerpen. Technum, IMDC i.o.v. het Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap AMINAL, afdeling Water - Antwerpen. Maart 2004.

- De waterkwaliteit van het Schijn is al eeuwen slecht tot zeer slecht (in de volksmond spreekt men daarom niet van het Schijn maar van het stinkend Schijn. (voor de Antwerpenaar is dit zelfs een metafoor geworden voor alles wat stinkt). Dank zij belangrijke inspanningen op het gebied van de afvalwatercollectering en -zuivering is de waterkwaliteit in belangrijke mate verbeterd. Te vermelden is dat in de vorige eeuw stankhinder van waterlopen (die als open riolen fungeerden) één van de redenen was om waterlopen ondergronds te brengen. Voor het Schijn is dit argument actueel niet meer relevant.
- Het brengen van water in de stad. In Antwerpen speelde het water historisch, economisch en industrieel een prominente rol via de Schelde, de vlieten en het Schijn. Antwerpen ontstond aan de holle oever van de Schelde ongeveer op de plaats waar het Schijn in de Schelde uitmondde. Tot in de Middeleeuwen was het Schijn de belangrijkste aanvoerder van drinkwater. Waterlopen waren in Antwerpen tot in de tweede helft van de 19de eeuw duidelijk aanwezig tot in de binnenstad: de vlieten (kreken) die als getijdengeulen, getijdenhaventjes werden benut door de koopvaardij. Van in de Middeleeuwen tot het einde van de 19de eeuw werden deze vlieten stilaan segment na segment en vliet na vliet ingemetseld om dan als moerriolen (de huidige ruien) verder te fungeren. Ook het Schijn werd in stapjes verder uit de stad gebannen eerst via omleggingen, en in de jaren 60 van de vorige eeuw door een inkokering over een lange afstand. De waterstructuur van vlieten terug binnen de binnenstad brengen zou een aantrekkelijk element kunnen vormen, maar is, gezien de historisch gegroeide activiteiten en de urbanisatiegraad op dit ogenblik onmogelijk te realiseren
- De werken vanuit het SPHA waar bij de eventuele inrichting van het Multimodaal Park Hoevenen op de locatie van de Verlegde Schijns voor de waterlopen die uitmonden in de Schijnkoker of in het verlegde Schijn Hoofdgracht of Voorgracht ten noorden van de Brandekesbeek (de Brandekesbeek incl.), een alternatieve uitwatering via Churchilldok en Delwaidedok kan worden onderzocht.

Een dergelijke Schijn-Schelde-verbinding biedt een belangrijke meerwaarde en opent perspectieven van een duurzame verbetering op verschillende domeinen in de onmiddellijke omgeving van de kernstad Antwerpen. Daarom dient voor de realisatie ervan op de middellange termijn een mogelijk tracé bestudeerd, vastgelegd en gevrijwaard te blijven van nieuwe initiatieven m.b.t. bewoning en infrastructuurwerken. Zo kan het Schijn in de toekomst terug meer in de oorspronkelijke vorm ingeplant worden en zal kunnen worden vermeden dat het Schijn in verschillende ongecoördineerde projecten telkens opnieuw aangepast of moet verlegd worden. Aandacht voor waterkwaliteit en de waterbodemkwaliteit blijft aan de orde (zie kwaliteit).

<u>Timing</u>

Gezien de omvang en de ingrijpendheid van de investeringen m.b.t. de aanpassing van het Schijn is de realisatie ervan allicht niet te verwachten voor 2015. Om dit echter mogelijk te maken, moeten nu al de voorbereidende studies en werkzaamheden worden uitgevoerd. Door het verschil in timing tussen de aanleg van de Oosterweelverbinding en de vermoedelijke plannings- en uitvoeringstermijn van De Schijn-Schelde-verbinding wordt geopteerd voor een gefaseerde aanpak. Dit betekent een scenario waarbij de Schijnkoker doorgeknipt wordt ter hoogte van het Albertkanaal en de bouw van een pompstation om ter hoogte van de kruising van het Schijn met het Albertkanaal(de Duiker) het debiet van het Groot Schijn via het Lobroekdok in het Albertkanaal te laten uitwateren; de randvoorwaarde m.b.t. de waterkwaliteit dienen hierbij wel gerespecteerd.

Gelijktijdig dient, na de eventuele inname van de locatie van de Verlegde Schijns door het multimodaal Park Hoevenen, de uitwatering van het resterende debiet dat actueel in hetzij de Schijnkoker hetzij in het Verlegde Schijn Hoofdgracht of Voorgracht terecht komt via nieuw te concipiëren waterlopen en pompstations aan het Churchilldok en het Delwaidedok uitgewerkt en gebouwd. De hieraan verbonden investeringen dienen prioritair gerealiseerd.

Op lange(re) termijn kan dan het scenario waarbij het Schijn terug meer zijn historisch traject volgt, gerealiseerd worden. Op die manier kan water terug meer zichtbaar binnen in de stad gebracht worden.

In het kader van dit bekkenbeheerplan is, voor wat dit lange termijn scenario betreft, enkel het reserveren van een tracé voorzien waar de gerestaureerde historische Schijn zou gesitueerd worden. Dit tracé wordt in relatie tot de dynamiek rond het Eilandje en BAM uitgewerkt. Vanuit het oogpunt van

kostenbeheersing wordt de realisatie ervan over een relatief langere periode gespreid en trajectgewijs in het kader van opportuniteiten die zich in de loop van de tijd zouden stellen uitgevoerd.

Besluit:

De zoektocht naar een afvoer van het debiet van het Schijn in het kader van het Beleidsplan Antwerpen Mobiel (de Lange Wapper tuikabelbrug en de Stadsring) kan samensporen om de veiligheid t.a.v. overstromingen voor Merksem en Ekeren te verhogen; het Strategisch Plan van de Haven van Antwerpen RO en met de voorbereiding van de gedeeltelijke restauratie van het middeleeuwse Schijntracé. Hiermee kan de verhanglijn van het Schijn vergroten en kan ook de operationele doelstelling uit dit Bekkenbeheerplan “verhoging van aandeel van de gravitaire afvoer” voor het Schijndebiet mee gerealiseerd worden.

Verdere studie en discussie zullen echter uitsluitsel brengen over het concrete te volgen traject van het Schijn. Het geheel zal in functie van de dringendheid van de uitvoering van verschillende planfiguren en in functie van kostenbeheersing gefaseerd moeten gebeuren op een wijze die de afstemming van de planfiguren hierbij permanent bewaakt. Deze bewaking en sturing worden georganiseerd vanuit het Bekkensecretariaat.

ANDERE INTEGRALE PROJECTEN

Tijdens de komende planperiode moeten andere integrale projecten voor het Benedenscheldebekken nog worden uitgewerkt.

Mogelijke aandachtsgebieden en projecten kunnen zijn:

- Het rivierherstel van de Durme: de realisatie van de natuurdoelstellingen van de Actualisatie van het Sigmaplan;
- De vallei van de Molenbeken, met geïntegreerde projecten die vanuit de ecologische inventarisatiestudie worden gecompileerd;
- …

3.5.2 Versterken van de juridische, organisatorische, financiële en wetenschappelijke onderbouwing

3.5.2.1 VERSTERKEN VAN DE WETENSCHAPPELIJKE ONDERBOUWING

TERUGDRINGEN VAN RISICO’S DIE DE VEILIGHEID AANTASTEN; HET VOORKOMEN, HET HERSTELLEN EN WAAR MOGELIJK HET ONGEDAAN MAKEN VAN WATERTERKORT

BERGEN

- Multifunctionaliteit overstromingsgebieden

  Met het oog op het multifunctionele en duurzame beheer van actieve overstromingsgebieden is het noodzakelijk om over een “standaard vrijwillige beheerovereenkomst” te kunnen beschikken die voor heel Vlaanderen en door alle waterbeheerders uniform kan worden toegepast.

- Wetenschappelijke onderbouwing betreffende het terugdringen van de risico’s op wateroverlast

  Overstromingen zijn een natuurlijk en onvermijdelijk gegeven. Bovendien is 100 % bescherming tegen overstromingen maatschappelijk en economisch niet verantwoord. Omdat het niet haalbaar is om heel het Benedenscheldebekken te vrijwaren van overstromingen, kiest men voor een efficientere aanpak. Overstromingen worden niet langer tot elke prijs tegengehouden. Wel wordt ernaar gestreefd om de schade ten gevolge van wateroverlast tot het minimum te beperken.

  De *risicokaart* geeft aan hoe groot de kans op overstroming is binnen het Benedenscheldebekken. Voor de bevaarbare waterlopen zal er bovendien een gedetailleerde inschatting van de kans op schade door wateroverlast worden opgesteld in de vorm van *schadekaarten*. Ter ondersteuning van die inschatting werden / worden *waterkwantiteitsmodellen* opgesteld.

Overstromingskaarten

- *Risicokaart*. De risicokaart (= risicozones overstromingen of risicogebieden) (VMM, afdeling Water) is een combinatie van de ROG-kaart (Recent Overstroomde Gebieden) en de MOG-kaart (Gemodelleerde Overstromingsgebieden) omdat hierdoor het aantal gebieden zonder informatie geminimaliseerd wordt. Immers waar geen Troginformatie beschikbaar is kan wel MOG-informatie beschikbaar zijn en vice versa. De combinatie gebeurt via een omhullende contour van beide overstromingskaarten, die met één kleur wordt aangeduid. De ROG-kaart is een weergave van de gekende overstromingen die zich daadwerkelijk hebben voorgedaan in de periode 1988-2003. De MOG-kaart bevat alle gesimuleerde herhalingsperioden (in de meeste gevallen is dat 10, 25, 50 en 100 jaar) die via een omhullende contour worden samengenomen. De actualisatie van de risicokaart blijft noodzakelijk.

Waterkwantiteitsmodellen

De waterkwantiteitsmodellen zijn onontbeerlijk geworden in het huidige waterbeheer en vormen een onmiskenbare wetenschappelijke ondersteuning bij het waterbeleid in Vlaanderen.

- *Oppervlaktewaterkwantiteitsmodellen (OWKM's) voor de onbevaarbare waterlopen*

  De VMM maakt gebruik van wiskundige afvoermodellen die het afvoer- en overstromingsgedrag van een waterloop in kaart brengen. De computer vertaalt de beschikbare metingen in formules waarmee het gedrag van de stroom kan gesimuleerd en bestudeerd worden. Dit biedt ondersteuning bij het maken van de juiste keuzes om de wateroverlast op een welbepaalde locatie met beide handen aan te pakken.

  Binnen het Benedenscheldebekken is een dergelijk OWKM beschikbaar voor de Vliet, het Schijnen de Ledebeek. Een ruw model is opgemaakt voor de Zielbeek en de Noord-zuidverbinding. De opmaak van het OWKM voor de Grote Watergang is gepland.

  Bij de opmaak van een OWKM wordt samengewerkt met de provincie en worden een aantal waterlopen van 2de categorie (en deels ook 3de categorie) in het OWKM mee opgenomen.

  Aangezien computermodellen een belangrijk wetenschappelijk instrument zijn bij het waterbeheer is het wenselijk dat op termijn alle onbevaarbare waterlopen van het Benedenscheldebekken zijn opgenomen in zulk computermodel.

  Voor het beveiligen van de samenleving tegen wateroverlast worden algemene principes en basisregels gehanteerd, die worden ingegeven door economische keuzes. Voor de onbevaarbare waterlopen van 1ste categorie wordt voor woonentiteiten gezocht naar oplossingen voor beveiliging tegen wateroverlast met een terugkeerperiode van 25 jaar, tenzij een hogere bescherming op natuurlijke wijze mogelijk is. Voor zware risico's, zoals steden, worden waar mogelijk naar oplossingen voor wateroverlast met een terugkeerperiode van 100 jaar gezocht. Hogere afvoeren die niet of niet zonder uitzonderlijk hoge kosten kunnen beheerd worden, worden beschouwd als een natuurlijk fenomeen tegen dewelke de huidige valleien, bebouwing incluis, niet kunnen worden gevrijwaard.

- *Het Bekkenmodel voor de waterlopen van het Benedenscheldebekken*

  Medio 2003 is de afdeling Water van AMINAL gestart met de opmaak van het Bekkenmodel (BM) van het Benedenscheldebekken. De op deelstroomgebiedsniveau uitgevoerde OWKM's (oppervlatewaterkwantinteitsmodelleringen) leverden de deelmodellen aan. Een deelmodel wordt vooral gebruikt voor een algemene doorlichting van het deelstroomgebied en als voorstudie voor het uitvoeren van geplande werken en inrichtingsmaatregelen. De opmaak van de verschillende OWKM's gebeurde echter niet op een uniforme wijze zodat de deelmodellen eerst op elkaar afgestemd moesten worden. Het Bekkenmodel hangt vervolgens de volledig homogeen verbeterde deelmodellen aan elkaar, breidt het gemodelleerde gebied waar nodig uit met stukken bevaarbare waterloop of waterloop 2de categorie en maakt gebruik van het nieuwe Digitaal Terreinmodel (DTM).

  Een Bekkenmodel bevat verbeterde overstromingskaarten, maar ook stroomsnelheden, overstromingskansen, overstromingsdieptes, enz. Deze gegevens zijn essentieel voor de afbakening van actieve overstromingsgebieden (zie eerder).

Waarschuwingssystemen

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 naderend wateroverlast. Voor het real-time voorspellen van hoge waterstanden is een zgn. Operationeel Bekkenmodel (OBM) nodig, zoals er nu al een bestaat in het Demerbekken. Het OBM bouwt voort op het gebruik van de oppervlaktewaterkwantiteitsmodelleringen in het waterbeheer. Aan de opmaak van de OBM's zal wellicht begin 2006 begonnen worden. Verwacht wordt dat er twee jaar nodig zijn voor opbouw en testen.

Voor de bevaarbare waterlopen beschikt het zogenaamde Sigmamodel over een (nog niet helemaal operationele) voorspellings- en waarschuwingsmodule.

DE KWALITEIT VAN WATER VERDER VERBETEREN

OPPERVLAKTEWATER

- Wetenschappelijk onderbouwen van het huidige en toekomstige nutriëntenbeleid

  Het SENTWA[49]-model dat door de VMM wordt gebruikt om op bekkenniveau en per hydrografische zone de nutriëntenverliezen in kaart te brengen, dient continu verfijnd te worden zodat de effecten van de maatregelen van het huidige MAP2bis en het toekomstige MAP3 op de oppervlaktewaterkwaliteit kunnen gesimuleerd worden. De resultaten dienen het huidige en toekomstige nutriëntenbeleid wetenschappelijk te onderbouwen.

  Het MAP-meetnet oppervlaktewater dient te worden verder gezet en verfijnd om de evolutie van de nitraat(en fosfaat)verontreiniging in het Benedenscheldebekken goed te kunnen opvolgen en om de landbouwers feedback te geven over de effecten van de (gewijzigde) bemestingspraktijken.

- Onderzoek verrichten naar de mogelijkheden voor sanering van de nutriëntverontreiniging door de glastuinbouw

  De vermindering van de nutriëntverontreiniging van de waterlopen in het Benedenscheldebekken door de glastuinbouw is belangrijk. In dit verband is onderzoek[50] lopende.

  De VITO werkt in opdracht van de ALT aan een BBT-studie voor de glastuinbouw waarin alle aspecten van watergebruik en waterverontreiniging worden belicht, inclusief de mogelijkheden om het spuiwater – al dan niet gecentraliseerd – te zuiveren. Verder gaf de ALT aan het Centrum voor Landbouweconomie (CLE) een opdracht betreffende onderzoek naar "nutriënten- en gewasbeschermingsmiddelengebruik in de tuinbouw: stand van zaken en reductiemogelijkheden". De opdracht liep van april 2004 tot maart 2006. Beide opdrachten kaderen in het actieplan glastuinbouw dat door de vorige Vlaamse Regering is opgestart.

- Een duidelijk beeld verkrijgen van de omvang van eutrofiëring binnen het Benedenscheldebekken

  Op Europees niveau wordt momenteel gewerkt aan een handleiding (guidance document) voor het bepalen van eutrofiëring in zoete, zoute en brakke wateren. Die handleiding zal specificeren hoe de beoordeling van de eutrofe status dient te gebeuren en zal aanbevelingen geven over de fysisch-chemische en biologische parameters die kunnen gemeten worden. Verwacht wordt dat de handleiding over twee jaar ter beschikking zal zijn. In afwachting hiervan zal aan de hand van de bestaande gegevens een inventaris opgemaakt worden van de waterlopen in het Benedenscheldebekken die te lijden hebben van eutrofiëring.

  Volgens het Decreet Integraal Waterbeleid dient in het bekkenbeheerplan "een indicatieve aanduiding van de binnen het bekken geldende eutrofiëringsnormen" te gebeuren. De Europese handleiding m.b.t. eutrofiëring zal hiervoor het kader bieden. Voor het Benedenscheldebekken zul-

[49] System for the Evaluation of Nutrient Transport to Surface Waters

[50] Momenteel zijn er in opdracht van de ALT en de Boerenbond enkele proefprojecten bezig om de milieukundige en de juridische haalbaarheid van het uitrijden van spuiwater van gesloten circuits in serres op landbouwgronden te onderzoeken

len deze normen rekening moeten houden met het feit dat vele Kempische laaglandbeken – type Kleine of Grote Beek Kempen volgens de typologie van de kaderrichtlijn Water - van nature voedselarm zijn. Voor fosforgelimiteerde waterlopen zou een strengere norm voor orthofosfaat moeten vastgesteld worden dan de huidige basiskwaliteitsnorm (90% < 0,3 mg o-PO_4-P/l; absoluut maximum 0,45 mg o-PO_4-P/l). Consequentie hiervan is dat de bepaalbaarheidsdrempel (detectielimiet) voor orthofosfaat die bij de VMM wordt gehanteerd (momenteel 0,2 mg o-PO_4-P/l), verlaagd moet worden.

Wellicht zullen de uitgewerkte eutrofiëringsnormen later vertaald worden naar aangepaste bemestingsnormen aangezien de Europese Nitraatrichtlijn de lidstaten ook verplicht actieplannen op te stellen – inclusief de afbakening van kwetsbare zones - i.f.v. de bestrijding van eutrofiëring wat tot nu toe nog niet is gebeurd.

- Voortgezet onderzoek verrichten naar de bronnen en de verspreiding van zware metalen binnen het Benedenscheldebekken

  De aanwezigheid van metalen in het water, de waterbodem of sedimenten kan de potenties voor de ontwikkeling van natuurwaarden sterk beperken. De ontwikkeling van duurzame overstromingsgebieden is slechts mogelijk wanneer de effecten op de mobiliteit en de biobeschikbaarheid van zware metalen gekend zijn en kunnen worden voorspeld. In een overstromingsgebied zijn verschillende overstromingsregimes mogelijk. Een tijdelijke of een permanente overstroming hebben een verschillende impact op de mobiliteit, de biobeschikbaarheid en de toxiciteit van deze polluenten.

- Verder in kaart brengen van de verontreiniging van het oppervlaktewater in het Benedenscheldebekken door bestrijdingsmiddelen en van de evoluties daarin m.b.v. het SEPTWA-model

  In 2002 en 2003 werd in opdracht van de VMM het SEPTWA[51]-model gekalibreerd en gevalideerd door het Centrum voor Onderzoek in Diergeneeskunde en Agrochemie (CODA). Dit model simuleert de uitspoeling van 16 actieve stoffen in bestrijdingsmiddelen naar het oppervlaktewater. Vanaf 2004 wordt het model door de VMM gebruikt om jaarlijks aan het eindpunt van elk bekken de totale uitgespoelde vracht van de 16 stoffen te berekenen. Het SEPTWA-model dient verder verfijnd te worden zodat verschillende scenario's op het gebied van de reductie van bestrijdingsmiddelen in het Benedenscheldebekken kunnen doorgerekend worden.

  Omwille van de herevaluatie van de actieve stoffen in het kader van de Europese richtlijn betreffende het op de markt brengen van gewasbeschermingsmiddelen (91/414/EEG), is het parameterpakket van het huidige pesticidenmeetnet van de VMM deels achterhaald en deels onvolledig. Het pakket zou uitgebreid moeten worden met alle actieve stoffen die in bijlage 1 (dit zijn de toegelaten stoffen) van de richtlijn zijn opgenomen en een verkoop van meer dan 10 ton kennen. Daarnaast moet het pesticidenmeetnet omgevormd worden tot een meetnet gevaarlijke stoffen door een uitbreiding van het parameterpakket met alle 33 prioritaire stoffen en stofgroepen die opgenomen zijn in bijlage X van de kaderrichtlijn Water. Voor sommige stoffen moet de analysemethode echter nog op punt gesteld worden. Om een statistisch onderbouwde vrachtberekening op bekkenniveau m.b.v. SEPTWA mogelijk te maken, dienen de 16 actieve stoffen veel frequenter te worden gemeten.

- Verder zetten van een verkennend onderzoek naar hormoonverstorende effecten in het oppervlaktewater en de waterketen
- Inventarisatie van de bestaande waterzuiveringsinfrastructuur (incl. grachten en waterlopen)
- Onderzoek naar de particuliere lozingssituatie

  In opdracht van de VMM zijn de drinkwatermaatschappijen momenteel bezig met de zgn. ILPAD-studie (Inventarisatie van de Lozingssituatie op het Particulier Domein). Inventarisatie van de particuliere lozingssituatie is onmisbaar om in de toekomst nieuwe instrumenten zoals het invoeren van een gedifferentieerde saneringsbijdrage of een eventuele belasting op aangesloten verharde oppervlakte in te voeren. Proefprojecten dienen te worden uitgevoerd om deze problematiek te onderzoeken.

- Verdere uitbouw en afstemming van rioleringsdatabanken

  Duidelijke samenwerkingsakkoorden zijn nodig tussen het Vlaamse gewest, de provincies en de gemeenten betreffende het inventariseren en centraliseren van gegevens in rioleringsdatabanken (afstemming riodatabank VMM - Aquafin, Aquagis bij gemeenten).

[51] System for the Evaluation of Pesticides Transport to Surface Waters

GRONDWATER

- Samenbrengen van alle geologische (boorgegevens) en hydrogeologische gegevens (opgepompte debieten, analyseresultaten, peilmetingen) van alle betrokken instanties in het Benedenscheldebekken in Databank Ondergrond Vlaanderen.

WATERBODEMS

- Verder onderzoek naar werkbare VLAREA-normen
- Verder onderzoek naar alternatieve behandelingsmethoden voor bagger- en ruimingsspecie
- Verder uitbouwen van het sedimentmeetnet in het Benedenscheldebekken

  Om de aanslibbing van de bevaarbare waterlopen te kunnen inschatten werd in 1999 op vraag van de afdeling Zeeschelde een sedimentmeetnet opgericht, dat wordt uitgebaat door de afdeling Waterbouwkundig Laboratorium en Hydrologisch Onderzoek. De meerwaarde van het huidige sedimentmeetnet zal sterk toenemen, indien meer meetplaatsen worden bemonsterd en wanneer de doelstelling ervan wordt uitgebreid met het opsporen van puntbronnen en diffuse bronnen van (verontreinigd) sediment en het evalueren van de effectiviteit van maatregelen zoals het inrichten van oeverzones en overstromingsgebieden. Ook het uitbreiden van de analyses – momenteel enkel de korrelgrootte en het gewicht van het sediment - met een aantal kwaliteitsparameters (zuurgraad, geleidbaarheid, redoxpotentiaal, …) is aangewezen.

  De Triadebeoordeling is enkel uitgewerkt en toepasbaar voor zoetwater. In het Vlaamse Gewest is er nog geen analoog instrument voor de beoordeling van waterbodems van brakke en zoute wateren. Dit instrument uitbreiden om het ook voor de waterbodems van de brakke wateren te kunnen gebruiken is met het oog op de grote hoeveelheid specie in de getijderivieren noodzakelijk.

DUURZAAM OMGAAN MET WATER

- Objectiveren van de begrippen hoogwaardige en laagwaardige toepassingen voor de verschillende sectoren en subsectoren

  Om de voorraden aan oppervlaktewater en grondwater duurzaam te kunnen gebruiken is het van belang eerst voor de verschillende sectoren en subsectoren éénduidig de begrippen hoogwaardige en laagwaardige toepassingen te objectiveren.
- Vaststellen van de mogelijkheden voor gebruik van hoogwaardig en laagwaardig water

  Indien de kwaliteitseisen voor de verschillende toepassingen gekend zijn, is het aangewezen om op bedrijfs- of perceelsniveau de waterbalans gedetailleerd in kaart te brengen. Dit gebeurt door het uitvoeren van een wateraudit waarin voor elk proces het precieze gebruik en de noodzakelijke kwaliteit geïnventariseerd worden, zodat in combinatie met de aanwezige alternatieven de mogelijkheden voor het gebruik van hoog- en laagwaardig water gekend zijn.

  Voor een aantal subsectoren van de sectoren land- en tuinbouw (varkenshouderij, melkveehouderij, groenteteelt in volle grond, groenteteelt op substraat, sierteelt in volle grond en sierteelt op containervelden) en industrie (textiel, slachterijen en wasserijen) werd in opdracht van de VMM al een strategie uitgewerkt voor het opstellen van waterbesparingstudies of wateraudits. Van elke subsector werden telkens twee bedrijven doorgelicht, één dat ver gevorderd is in watermanagement en één waar het watermanagement nog in de kinderschoenen staat. Per subsector werd vastgesteld wat de mogelijkheden zijn voor het gebruik van hoogwaardig en laagwaardig water.

3.5.2.2 MAATREGELEN TE NEMEN OP VLAAMS NIVEAU EN/OF STROOMGEBIEDNIVEAU

TERUGDRINGEN VAN RISICO'S DIE DE VEILIGHEID AANTASTEN; HET VOORKOMEN, HERSTELLEN EN WAAR MOGELIJK ONGEDAAN MAKEN VAN WATERTERKORT

VASTHOUDEN

- Implementeren van het aspect infiltratie bij de vergunningverlening (cfr. waterkansenkaart infiltratie);
- Vergunningverlening en reglementering afstemmen op minimale aansluiting van hemelwater op de riolering;

- Stedenbouwkundige verordeningen en reglementeringen afstemmen op elkaar en op een minimale aansluiting van hemelwater op de riolering
- Reglement op de rioolaansluitingen standaardiseren
- Bijzondere voorwaarden voor het bekomen van een milieuvergunning standaardiseren
- Ruimtelijke instrumenten inschakelen om een minimale aansluiting van hemelwater op de riolering te bekomen:
  - Verkavelingsaanvraag uitbreiden met een inventarisatie van de mogelijkheden voor de afvoer van hemelwater via grachtenstelsels en waterlopen
  - Vastleggen van inrichtingsprincipes in een BPA en een RUP
- Toepassen van een stimulerend gestandaardiseerd subsidiëringstelsel
- Toezicht op de uitvoering van de infiltratievoorschriften zoals beschreven in de Code van goede praktijk voor hemelwaterputten en infiltratievoorzieningen en in de gemeentelijke, provinciale en gewestelijke stedenbouwkundige verordeningen
- Sensibiliseren en stimuleren. Een goede communicatie met de betrokken bevolking (informatievergaderingen, artikels in de infokrant, ...) is noodzakelijk om de mensen voldoende op de hoogte te stellen van het nut en de voordelen van het vasthouden (afkoppeling, infiltratie en/of vertraagde afvoer) van hemelwater. Zo kan:
  - de Vlaamse overheid of het gemeentebestuur zelf (eventueel met steun van de Vlaamse overheid) actie ondernemen door het hemelwater van hun gebouwen op te vangen en ter plaatse in de grond te laten dringen. De overheid en gemeenten kunnen zo een voorbeeldfunctie vervullen en op hun beurt verschillende doelgroepen sensibiliseren
  - ernaar gestreefd worden om uniformiteit te bekomen van de subsidiëring voor de aanleg van hemelwaterputten tussen de verschillende gemeenten en worden nagegaan of de subsidieregeling efficiënt en financieel haalbaar is om de doelstelling - maximale retentie en vertraagde afvoer van hemelwater bij bestaande bebouwing en verharde oppervlakken - te bereiken.

Sensibilisering dient zich niet enkel te beperken tot het geven van mogelijkheden voor het vasthouden van hemelwater als bronmaatregel. Ook de financiële consequenties van het creëren van de éénge-maakte waterfactuur[52] dienen belicht te worden.

BERGEN

- Handhaving van het niet ophogen van terreinen die in aanmerking komen als bergingsgebied.

AFVOEREN

- Realiseren van een afdoende handhaving van de vijfmeter zone langs de waterlopen om het onderhoud van de waterlopen te kunnen garanderen.

WATER VOOR DE MENS

SCHEEPVAART

RECREATIE

- Omgangsregels opstellen m.b.t. het gebruik van de aanmeerinfrastructuur voor de verschillende vormen van waterrecreatie;
- Instellen van een concessiebeleid m.b.t. jachthavens dat ervoor zorgt dat zowel uitbaters als overheden hun eigen en elkaars rechten en plichten kennen en er voor de uitbaters voldoende ruimte en zekerheid is om de nodige investeringen te doen;
- Opstellen van een regulering voor de vaarmogelijkheden voor kano's en kajaks op onbevaarbare waterlopen en voldoende communiceren van deze voor de vaarwegen;
- Uitbouw en gebruik van aanmeerinfrastructuur voor veerdiensten (d.w.z. afspraken met de veersector in functie van het wegwerken van de missing links).

[52] die verder invulling geeft aan het “vervuiler betaalt principe” zoals beschreven in het Programmadecreet 2005 - Afdeling V Wijzigingen aan het decreet van 24 mei 2002 betreffende water bestemd voor menselijke aanwending

DE KWALITEIT VAN WATER VERDER VERBETEREN

OPPERVLAKTEWATER

Maatregelen die zich richten tot de sector industrie

- Toepassen van het voorkomingsprincipe en het principe van sanering aan de bron via het instrument van de milieuvergunning

  Voor bedrijfsafvalwater geldt in de eerste plaats het voorkomingsprincipe en het principe van sanering aan de bron. De industrie heeft al grote inspanningen geleverd om het waterverbruik en/of om de waterverontreiniging te reduceren. De Vlaamse regering wenst die inspanningen in de eerste plaats te consolideren en de ruimte om win-winsituaties te realiseren, verder te benutten. Milieuvergunningen vormen een belangrijk instrument om brongericht in te grijpen in de kwaliteit van ons leefmilieu. Er dient werk gemaakt te worden van een verdere verfijning van het instrument milieuvergunningen (o.a. aanpassing van de sectorale normen op basis van BBT en beschikbare meetgegevens) en er dient een beheersysteem voor advisering van vergunningen uitgewerkt te worden.
- Nagaan of de bedrijven wel degelijk de hen opgelegde lozingsnormen respecteren

  Het is noodzakelijk om na te gaan of de bedrijven wel degelijk de hen opgelegde lozingsnormen respecteren. Bovendien is er afstemming nodig tussen de bestaande wetgevingen VLAREM en VLAREA. Een formele wederzijdse wisselwerking tussen de inspectiediensten enerzijds en de adviesverlenende instanties anderzijds is aangewezen.
- Beperken en vermijden van calamiteiten

  In de wetgeving staan er zowel algemene als meer specifieke bepalingen ter voorkoming, beperking en behandeling van calamiteiten (zoals vb. verontreinigd bluswater). De wetgeving hieromtrent is echter divers en kan o.m. terug gevonden worden in Vlarem I, Vlarem II, in de Sevesowetgeving, en in de “overeenkomst tot het realiseren en het gebruik van een noodaansluiting op de rioolwaterzuiveringsinstallatie” (Aquafin). Hierdoor is het voor bedrijven niet steeds duidelijk wat er kan en moet gebeuren in het geval van calamiteiten. Over deze problematiek dient een duidelijke informatiedoorstroming naar de bedrijven toe georganiseerd te worden.

Maatregelen die zich richten tot de sector land- en tuinbouw

- Aanpassen en handhaven van de mestwetgeving (Nitraatrichtlijn, Mestdecreet)

  Om de diffuse verontreiniging met nutriënten vanuit de landbouw terug te dringen, vormt in eerste instantie de richtlijn 91/676/EG van de Raad van 12 december 1991 betreffende de bescherming van water tegen verontreiniging door nitraten uit agrarische bronnen, afgekort als de Nitraatrichtlijn, het richtinggevende kader. Het huidige nutriëntenbeleid in Vlaanderen moet de eerstkomende jaren geëvalueerd worden en volledig in overeenstemming gebracht worden met deze richtlijn. Op basis van de resultaten van het MAP-meetnet oppervlaktewater en het freatisch grondwatermeetnet moet de afbakening van de kwetsbare zones water aangepast worden.

  Het huidige Mestdecreet bepaalt dat bemesting verboden is binnen 5 meter (10 meter binnen het VEN) vanaf de bovenkant van het talud van een waterlichaam, met uitzondering van bemesting door rechtstreekse uitscheiding bij begrazing. Het Decreet Integraal Waterbeleid stelt bijkomend dat het gebruik van bestrijdingsmiddelen verboden is binnen 1 meter vanaf de bovenkant van het talud van een waterlichaam. Om de afspoeling van nutriënten en bestrijdingsmiddelen naar de waterlopen daadwerkelijk te verminderen, moet in eerste instantie werk gemaakt worden van een betere handhaving van deze verbodsbepalingen. De ervaring leert immers dat hier in de praktijk niet altijd rekening mee wordt gehouden. Om landbouwers hierover afdoende te informeren en overtredingen te voorkomen, blijven informatiecampagnes in samenwerking met de VLM noodzakelijk. De VLM is bevoegd voor de handhaving van de mestwetgeving (waaronder de bemestingsvrije strook van 5 meter langs waterlopen) en moet dus ook de nodige controles op het terrein uitvoeren. De waterbeheerders moeten overtredingen melden aan de VLM waar ze verder behandeld zullen worden.
- Toepassen van de Codes van Goede Landbouwpraktijken

  Door het toepassen van de Codes Nutriënten en Bestrijdingsmiddelen kunnen belangrijke reducties gerealiseerd worden. Het zorgvuldig vullen en spoelen van sproeitanks in de landbouw vb. kan een zeer belangrijke reductie (tot meer dan 50%) van de concentraties van bestrijdingsmiddelen in oppervlaktewater teweeg brengen.

- Voorlichten en sensibiliseren van de landbouwsector voor het afsluiten van beheerovereenkomsten

  Al sinds 2000 kunnen landbouwers beheerovereenkomsten sluiten met de Vlaamse overheid. Een beheerovereenkomst is een vrijwillig contract van vijf jaar waarbij de Vlaamse overheid in ruil voor het uitvoeren van een aantal maatregelen en het naleven van enkele voorwaarden jaarlijks een vergoeding geeft.

  De Vlaamse overheid moet het systeem van beheerovereenkomsten blijven ondersteunen en de landbouwers blijven informeren en aanmoedigen om beheerovereenkomsten aan te gaan. In de komende jaren moet onderzocht worden in welke mate nieuwe beheerovereenkomsten nodig zijn of bestaande kunnen worden aangepast om de doelstellingen van het integraal waterbeleid te verwezenlijken, in het bijzonder wat het instrument oeverzones betreft.

Maatregelen voor de verdere uitbouw van de waterzuivering

- Creëren van een wetgevend kader om de zoneringsplannen afdwingbaar te maken

  Het te voorziene wettelijk kader is tweeledig:

  - Het is noodzakelijk om een procedure op punt te stellen om de zoneringsplannen afdwingbaar te maken, analoog aan bijvoorbeeld de RUP's. Zonder deze stap blijven de zoneringsplannen een vrijblijvende kaart die niet gebruikt kan worden om IBA's waar nodig te verplichten, en zal de uiteindelijke doelstelling, in het bijzonder het afstappen van een dynamische zonering, niet worden gehaald.
  - Het is noodzakelijk om de huidige zones in Vlarem II aan te passen aan de nieuwe zones. De huidige zones A, B, en C en de zone oppervlaktewater zullen vervangen moeten worden door de nieuwe zones: een al gerioleerde en gezuiverde (oranje) zone, een te rioleren (of te optimaliseren) en te zuiveren (groene) zone en een IBA (rode) zone.

  Bij de uitwerking van het wettelijke kader moet aandacht besteed worden aan :

  - de noodzakelijke overgangsmaatregelen zodat er rechtszekerheid is voor bedrijven en burgers;
  - de in het verleden ontwikkelde en door Europa aanvaarde beleidsvisie op het gebied van de zuivering van stedelijk afvalwater zoals vandaag vertaald in Vlarem II. Een grondige wijziging zal door de Europese Commissie ongetwijfeld verworpen worden en aanleiding geven tot een voortzetting van de ingebrekestellingprocedure.

  Het doel van het invoeren van de nieuwe zuiveringszones in Vlarem II is om voor elk van de nieuwe zones een rechten- en plichtenmatrix op te stellen. In deze matrix wordt een overzicht gegeven van de rechten en plichten van alle partijen die bij de waterzuivering betrokken zijn (de burger, de gemeenten - en bij uitbreiding de gemeentebedrijven, intercommunales en intergemeentelijke samenwerkingsverbanden - en het Vlaamse gewest). Deze rechten en plichten zullen onder meer betrekking hebben op de realisatie en het beheer van de riolering en zuivering, de aansluiting, de graad van afkoppeling en de scheiding van hemelwater.

- Een éénduidige afbakening van het patrimonium van gewest en steden en gemeenten

  Om aan efficiënte investeringsplanning te kunnen doen moeten de steden en gemeenten weten wat hun precieze werkgebied is. Het is essentieel dat de taken en de verantwoordelijkheden van de verschillende actoren in de waterzuivering duidelijk worden vastgelegd. Daartoe moet de Vlaamse regering nadere regels vastleggen met betrekking tot de scheiding tussen de gemeentelijke en bovengemeentelijke saneringsverplichting en vervolgens de scheidingslijn wettelijk verankeren.

  In het kader van de opmaak van de zoneringsplannen is er al een eerste oefening gedaan om de scheidingslijn (omslagpunt) in het buitengebied te bepalen. Voor alle gemeenten binnen het Benedenscheldebekken werd een voorlopige omslagwaarde bepaald.

- Uitsluitsel geven over waar afvalwater en hemelwater volledig gescheiden moet worden

  Zo weinig mogelijk hemelwater transporteren is, uit economische en ecologische overwegingen, het belangrijkste uitgangspunt. Om het afkoppelen van het hemelwater van bestaande woningen en de aanleg van volledig gescheiden stelsels op gang te brengen volstaat het huidige beleid van aansporingen duidelijk niet.

Criteria en regels moeten gedefinieerd worden voor het volledig scheiden van hemelwater- en afvalwater. De afkoppeling van hemelwater moet financieel aantrekkelijk gemaakt worden (aangepaste toelagen) en daarnaast moeten ook bijkomende maatregelen aangewend worden om de afkoppeling te stimuleren (hemelwatertaks, strenge pandencontrole).

Afvalwater dat niet ter plaatse via IBA's wordt gezuiverd, dient zo snel mogelijk in waterdichte leidingen afgevoerd te worden naar de collectoren.

- Wegwerken van de budgettaire achterstand en verfijnen van de subsidieregels om de beschikbare RIO-toelagen optimaal aan te wenden voor de verdere uitbouw van de gemeentelijke zuiveringsinfrastructuur

  De opmaak van gemeentelijke subsidiëringsprogramma's voor rioleringen en kleinschalige waterzuiveringsinstallaties moet worden voortgezet om de gemeenten te stimuleren om in hun rioleringsstelsel te investeren. Hiertoe moet het subsidiebudget verhoogd en verfijnd worden.

  De criteria voor toekenning van toelages moet meer gericht zijn op de ecologische en economische efficiëntie en zouden transparanter moeten zijn. Als het RIO-fonds de sanering van de waterlopen, de efficiëntie van de waterzuivering en het rioolbeheer en de sanering van het grondwater wil stimuleren, zijn er vijf soorten projecten die kunnen betoelaagd worden:

  - de ontwikkeling van nieuwe TRP's
  - projecten die lozingspunten op oppervlaktewater elimineren
  - projecten die belangrijke parasitaire debieten afkoppelen
  - 2DWA-projecten die belangrijke hemelwaterdebieten afkoppelen
  - sanering van zwaar lekkende en infiltrerende riolen

  Het RIO-fonds werd de laatste jaren ook als "te vertragend" ervaren. Vooral bij gecombineerde projecten met Aquafin, bij dossiers met AWV en bij projecten die om andere redenen (vb. wateroverlast, instortingsgevaar, …) dringend zouden moeten worden uitgevoerd. Veel geld ging bovendien verloren in 75% toelagen op peperdure halfgescheiden projecten in het buitengebied.

  Daarnaast dient ook gezocht te worden naar mechanismen om de gemeenten via alternatieve financiering bijkomend te ondersteunen, met het oog op de verhoging van de aansluitingsgraad van de gemeentelijke rioleringen op de waterzuiveringsstations.

  Overgaan op een fonds met trekkingsrechten maakt het fonds meer zichtbaar en spreidt het beter. Het voordeel is dat gemeenten precies weten welke middelen er jaarlijks ter beschikking staan en welke middelen ze tijdig in de eigen begroting dienen te voorzien. Zo wordt een langetermijnplanning mogelijk omdat de middelen in een dergelijk fonds op het einde van het jaar niet verloren gaan.

- Blijvend werk maken van voorlichting en sensibilisatie van de burgers en de doelgroepen (openbare diensten, landbouw, industrie) voor het gebruik van alternatieven voor waterschadelijke producten.

  Voor de doelgroepen die het vaakste gebruik maken van waterschadelijke producten moeten voorlichtingscampagnes verder ontwikkeld en uitgevoerd worden om het gebruik van deze producten te doen dalen of zoveel mogelijk te vervangen door biologisch afbreekbare producten (bijvoorbeeld de schoonmaak- en reinigingsproducten).

- Opvangen van afstromend hemelwater van potentieel vervuilde oppervlakken (parkings, wegen …) in infiltratie- en zuiveringsvoorzieningen in functie van de vervuiling

  Afstromend hemelwater afkomstig van potentieel sterk vervuilde oppervlakken zoals drukbereden autosnelwegen en parkings, moet opgevangen en gezuiverd worden. Voor verharde oppervlakken met minder risico op vervuiling zoals minder drukbereden wegen wordt getracht het hemelwater af te voeren via verbrede bermen naar langsgrachten, die zowel instaan voor retentie als zelfzuivering en infiltratie. Op gemeentelijk niveau kunnen voorbeeldprojecten inzake opvang en zuivering van water afkomstig van parkings en drukke wegen uitgewerkt worden zoals bijvoorbeeld het werken met helofyten in de aanpalende grachten.

GRONDWATER

- Vastleggen van de kwaliteitsdoelstellingen voor grondwaterlichamen die 'at risk' zijn

  De kwaliteitsdoelstellingen zijn voor bepaalde parameters zoals nitraat en pesticiden al vastgelegd en worden onder andere door de nitraat- en de pesticidenrichtlijn bepaald.

De freatische grondwaterlichamen van het CKS BLKS, SS, en het CVS bevinden zich 'at risk' om door nitraat te worden verontreinigd. Voor de pesticiden dient deze evaluatie nog te gebeuren.

Voor andere parameters die een (potentieel) gevaar voor de waterkwaliteit van de freatische grondwaterlichamen van het CKS BLKS SS, en het CVS vormen, dienen de doelstellingen aan de hand van natuurlijke achtergrondwaarden en drempelwaarden op lichaamsniveau te worden bepaald. Als richtlijn hiervoor kunnen de resultaten van het Europese BRIDGE- project of de nog vast te leggen bepalingen in de dochterrichtlijn grondwater worden gebruikt.

- Puntverontreinigingen van grondwaterlichamen voorkomen via het instrument van de milieuvergunning

  Bij het verlenen van (her)vergunningen dienen preventieve maatregelen die al zijn opgenomen in de VLAREM-wetgeving, te worden opgelegd. Deze maatregelen kunnen o.a. betrekking hebben op:

  - bovengrondse opslag met ondoordringbare inkuiping van vloeibare grondstoffen, producten of brandstoffen
  - de verharding en het ondoordringbaar maken van bedrijfsterreinen
  - richtlijnen voor de opslag van drijfmest

WATERBODEMS

De nodige financiële middelen voorzien voor alle besturen die ruimingen uitvoeren of dienen uit te voeren.

Opmaken van een plan voor het inplanten van sedimentvangen en bezinkingsbekkens.

NATUUR - ECOLOGIE

- Geïntegreerde en gecoördineerde aanpak exotenbestrijding

  Voorkomen van nieuwe besmettingen: het dumpen van exoten in waterlopen of openbare visvijvers wordt voorkomen via een gerichte sensibiliseringscampagne.

  Wetgeving: er wordt onderzocht of de verkoop van invasieve soorten verboden kan worden. In Nederland en Groot-Brittannië is de verkoop van de grote waternavel al verboden.

DUURZAAM OMGAAN MET WATER

- Instellen van een overleg voor grensoverschrijdende grondwaterlichamen
- Uitwerken van een uniform en stimulerend subsidiebeleid voor hemelwatergebruik

  Bij nieuwbouw, vernieuwbouw of het uitbreiden van een ééngezinswoning is er de verplichting een hemelwaterput te plaatsen. De meeste gemeenten binnen het Benedenscheldebekken hebben een subsidieregeling voor het plaatsen van een hemelwaterput en infiltratievoorziening bij bestaande woningen. Ondanks het feit dat het aantal subsidieaanvragen binnen het Benedenscheldebekken zeer beperkt blijft in verhouding met het totale aantal bestaande woningen, is het aangewezen het principe van de subsidieregeling, als bijkomende stimulans om tot afkoppeling over te gaan, verder toe te passen. Er dient hierbij gewaakt te worden over de uniformiteit van de subsidiëring tussen de verschillende gemeenten. (zie vasthouden)
- Opstellen van een stimulerende prijzenstructuur voor duurzaam gebruik

  In de berekening van de bijdrage met betrekking tot de bovengemeentelijke saneringsverplichting kan de Vlaamse Regering een correctie bepalen, waarmee de exploitant van een openbaar waterdistributienetwerk rekening moet houden. Deze correctie kan gaan van een vermindering tot het vrijstellen van de bijdrage van de abonnee en dit om sociale, economische of ecologische redenen. De Vlaamse Regering bepaalt de voorwaarden waaraan voldaan moet worden om in aanmerking te komen voor deze correcties[53]. Hierbij dient optimaal rekening te worden gehouden met de principes van duurzaam watergebruik.

[53] voorstel decreetwijziging (25-11-2004) Amendement op het decreet houdende de algemene bepalingen tot begeleiding van de begroting 2005: wijziging aan het decreet van 24 mei 2002 betreffende water bestemd voor menselijke aanwending

- Optimaliseren van het distributienetwerk

  Bij de opmaak van het strategisch project voor de watervoorziening wordt onder andere rekening gehouden met de optimalisatie van het distributienetwerk, zodat de invloed van de waterdistributie op de waterkwaliteit en de mogelijkheden voor het aanleggen van spaarbekkens op die plaatsen waar water kan worden geborgen ter overbrugging van droge periodes optimaal kan verlopen.

3.5.3 Verregaande afstemming van het waterbeleid met de ruimtelijke ordening

De afstemming tussen het beleidsdomein van de ruimtelijke ordening en het integraal waterbeleid krijgt vorm op meerdere vlakken: het toepassen van de watertoets bij het beleid inzake de stedenbouwkundige vergunningen en van de recent goedgekeurde gewestelijke stedenbouwkundige verordening voor de opvang en infiltratie van hemelwater vormen hierbij de kern.

3.5.3.1 RUIMTELIJKE PLANNING

Het netwerk van beek- en riviervalleien en hun gewenste toestand dient in belangrijkere mate mee te spelen in de maatschappelijke afweging die bepalend is voor het toekennen van bestemmingen aan bepaalde gebieden. Dit gebeurt conform het beginsel dat het watersysteem één van de ordenende principes is in de ruimtelijke ordening. De principes 'ruimte voor water' en 'vasthouden – bergen – afvoeren' dienen door een afweging bij de herziening van het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen een doorvertaling te krijgen in het ruimtelijk beleid.

Het ruimtelijk beleid creëert de ruimtelijke voorwaarden die het integraal waterbeleid ondersteunen zodat de natuurlijke grondwaterdynamiek en de relaties tussen waterloop en vallei worden versterkt en wateroverlast wordt beperkt. De ruimtelijke verdeling moet het vertragen van waterafvoer ondersteunen, een herstel van de structuurkwaliteit van waterlopen toelaten en voldoende waterbergingsmogelijkheden in valleien voorzien.

"Meer water, minder ruimte"

Overstromingen zijn een natuurlijk fenomeen en zijn onvermijdelijk. Wateroverlast als gevolg van gewijzigd bodemgebruik in overstromingsgebieden kan beperkt worden. De waterbergingscapaciteit die in sommige valleigebieden niet meer beschikbaar is, moet gecompenseerd worden. Het risico op wateroverlast in stroomafwaartse gebieden is bovendien versterkt door de hogere piekdebieten en het feit dat bovenstroomse natuurlijke overstromingsgebieden geen water meer bergen als gevolg van de snellere waterafvoer door verminderde infiltratie, meer drainage en de normalisering van de waterlopen (verbredingen, verdiepingen, rechttrekkingen, …). Er dient dus meer water te worden geborgen op minder ruimte.

Het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen stelt dat door een integraal waterbeheer en het vrijwaren van het waterbergingsvermogen van beken en rivieren problemen van tijdelijke wateroverlast verminderd kunnen worden. In de waterbeleidsnota zoals goedgekeurd door de Vlaamse regering op in april 2005 wordt de visie vasthouden – waterbergen – afvoeren (in die volgorde!) gehanteerd en wordt ervoor gepleit om in eerste instantie gebruik te maken van de nu al beschikbare ruimte, door de natuurlijke bergingscapaciteit van valleigebieden (vb. winterbeddingen, niet-gecontroleerde overstromingsgebieden) aan te wenden. In tweede instantie zal ruimte teruggegeven worden aan water en is bijkomende ruimte in al dan niet gecontroleerde overstromingsgebieden nodig voor de opvang van piekafvoeren ter compensatie van valleigebieden die ondertussen al ingenomen zijn.

Bebouwde zones en andere vergunde harde bodemgebruiksvormen worden maximaal beveiligd. Onteigening van zonevreemde, verspreide doch vergunde woningen wordt niet volledig uitgesloten maar enkel overwogen indien de opportuniteit (extra bergingscapaciteit, baten >> kosten) groot is. Nieuwe bebouwing en intensieve activiteiten in van nature overstroombare gebieden en risicogebieden moeten geweerd worden: nog niet aangesneden woon- en industriegebieden die geschikt zijn voor waterberging of waar spontane overstromingen optreden, moeten een bouwvrije herbestemming krijgen en de verdere uitbreiding van woonzones of bedrijventerreinen in beekvalleien moet maximaal worden tegengegaan. Illegale, niet vergunde infrastructuur (weekendhuisjes, …) wordt niet beschermd. Zolang de bestemming "woongebieden", "industriegebieden" en "recreatiegebieden", in de plannen van aanleg of ruimtelijke uitvoeringsplannen bebouwing vergunbaar maken, kan geen absoluut bouwverbod gelden in deze gebieden, zelfs als ze gelegen zijn in potentieel waterbergingsgebied. Enkel indien de watertoets, toegepast bij het verlenen van de stedenbouwkundige vergunning, negatief is, en de schadelijke effecten niet kunnen voorkomen, hersteld of gecompenseerd worden, zal de stedenbouwkundige vergunning geweigerd worden.

In samenspraak met ruimtelijke ordening en de betrokkenen dienen deze specifieke gebieden tijdens de planperiode verder te worden geëvalueerd i.f.v. het aanreiken van duurzame oplossingen. De noodzaak om het al of niet bouwvrij houden van een zone zal in belangrijke mate worden bepaald door het vastgestelde overstromingsrisico, het gevoerde waterbeheer ter plaatse en de rol die het gebied in kwestie speelt m.b.t. het voorkomen van wateroverlastknelpunten benedenstrooms.

ALLE natuurlijke overstromingsgebieden, vrij van (grootschalige) bebouwing, spelen een belangrijke rol in het integraal waterbeleid. Risicogebieden voor overstromingen en natuurlijke overstromingsgebieden worden, waar de afwezigheid van woon- of kapitaalintensieve economische functies dit toelaat, gebruikt voor natuurlijke waterberging. Om opnieuw voldoende bergingscapaciteit te verkrijgen, moeten deze risicogebieden voor overstromingen ook in de toekomst nog ingeschakeld kunnen worden en moeten dergelijke van nature overstroombare gebieden, vb. langs de bovenlopen, opnieuw ingeschakeld kunnen worden, ook als ze recent niet meer overstroomden. Waterberging heeft bij voorkeur plaats in gebieden die spontaan overstromen zonder overlast te veroorzaken. Enkel wanneer deze gebieden onvoldoende bergingscapaciteit bieden om de veiligheidsnorm te bereiken, wordt extra bergingscapaciteit gecreëerd in “actieve” overstromingsgebieden. Door de inrichting van deze gebieden (dwarsdijken, knijp, …) wordt het huidige overstroombaar areaal uitgebreid of nemen de frequentie of duur van de overstromingen toe. Overstromingen worden maximaal gespreid over alle overstroombare delen van de vallei (met lagere overstromingsfrequentie en overstromingsduur) zodat de overstromingsdynamiek een ecologische meerwaarde betekent in natuurgebieden en de waterschade in landbouwgebieden beperkt blijft door een betere verdeling van de hoeveelheid te bergen water en de frequentie en effecten van overstromingen. Daar overstromingen tijdelijk van aard zijn en een groter te vrijwaren areaal gewenst is, is het echter niet opportuun om niet-actieve en actieve overstromingsgebieden exclusief voor waterberging te bestemmen. Overstromingsgebieden zijn multifunctioneel in te richten waarbij andere functies (landbouw, natuur, bos, recreatie, …) (sub)optimaal kunnen plaats vinden. De neven- of hoofdfunctie van overstromingsgebieden is afhankelijk van de kwaliteiten en potenties van het gebied en van de voorspelde overstromingsfrequentie en –duur.

Een landgebruik afgestemd op de overstromingskans is wenselijk zodat schade beperkt blijft.

De ruimtelijke ordening moet de overgebleven open ruimte in zowel de van nature overstroombare als in de risicogebieden voor overstromingen maximaal bewaren. Het natuurlijke systeem van waterlopen en valleien wordt behouden en hersteld door alle overstromingsgebieden te vrijwaren van bebouwing en de valleigebieden dusdanig in te richten dat de bestemmingen afgestemd zijn op de wateropgave (benodigde ruimte voor waterberging en te verwachten waterkwaliteit, waterkwantiteit, overstromingsfrequentie en overstromingsduur).

Voor het Benedenscheldebekken betekent dit het volgende:

- Via de ruimtelijke ordening dient erop te worden toegezien dat de overgebleven open ruimte in de actuele waterbergingsgebieden maximaal bewaard blijft, m.a.w. de actuele waterbergingsgebieden dienen alle gevrijwaard te worden van bebouwing. Hiertoe dienen oplossingen te worden aangereikt voor in totaal ca. 308 ha (nog niet bebouwd) op het gewestplan aangeduid gebied voor wonen, handel, verblijfsrecreatie of industrie die in actueel waterbergingsgebied gelegen zijn en dus een reëel risico op wateroverlast kennen indien deze zones in de toekomst bebouwd worden.
- Via de ruimtelijke ordening dient erop te worden toegezien dat de overgebleven open ruimte in de potentiële waterbergingsgebieden maximaal bewaard blijft, m.a.w. de potentiële waterbergingsgebieden worden gevrijwaard van bebouwing. Hiertoe dienen oplossingen aangereikt te worden voor in totaal ca. 843 ha (nog niet bebouwd) op het gewestplan aangeduid gebied voor wonen, handel, verblijfsrecreatie of industrie die in potentieel waterbergingsgebied gelegen zijn.
- Ruimtelijke afbakening van de oeverzones die in het actieprogramma aangeduid worden ten behoeve van de natuurlijke werking van het watersysteem en het natuurbehoud in een RUP (cfr. Oeverzones als instrument)
- Integratie van de maximale afkoppeling en hergebruik, infiltratie of vertraagde afvoer van hemelwater in bestemmingsplannen en ruimtelijke uitvoeringsplannen (o.m. bij de ontwikkeling van nieuwe bedrijventerreinen)

3.6 INITIATIEVEN EN MAATREGELEN

Het bereiken van de doelstellingen, het oplossen van knelpunten, het stimuleren van win-winsituaties en het op elkaar afstemmen van aanspraken van diverse sectoren (en waterbeheerders) is in de loop van het planproces ruim aan bod gekomen. Resultaten kunnen pas geboekt worden na het opstellen en uitvoeren van een concreet actie- en maatregelenprogramma.

Het decreet Integraal Waterbeleid geeft aan welke acties en maatregelen minimaal moeten worden opgenomen. Er wordt voornamelijk aandacht geschonken aan de overstromingsproblematiek. Zowel bovenstrooms als benedenstrooms moeten infrastructuur- en inrichtingswerkzaamheden (en de daarmee gepaard gaande beheerwerkzaamheden) voorzien worden om overstromingen te vermijden. Het aanduiden van overstromingsgebieden is een van de verplichte taken die op bekkenniveau uitgevoerd moeten worden.

Naast overstromingsgebieden moeten ook nog andere gebieden aangeduid of afgebakend worden: oeverzones, beschermde gebieden, en waterzuiveringszones. Ook moeten functies toegekend worden aan oppervlaktewaterlichamen en grondwaterlichamen en moet een indicatieve aanduiding gegeven worden van de eutrofiëringsnormen die binnen het bekken gelden.

De acties en maatregelen die krachtens het decreet minimaal moeten worden opgenomen, zijn op zichzelf niet voldoende om alle doelstellingen van het integraal waterbeleid, en dus ook alle doelstellingen van een bekkenbeheerplan, te vervullen. Een integraal waterbeleid wil immers op een gecoördineerde en geïntegreerde manier de watersystemen ontwikkelen, beheren en herstellen, en daarbij waar mogelijk multifunctioneel gebruik maximaal stimuleren. Alleen op die manier kunnen de randvoorwaarden bereikt worden om het watersysteem te behouden voor de behoeften van huidige en komende generaties.

Ten slotte moet ook rekening gehouden worden met een aantal doelstellingen (en daaraan gekoppelde maatregelen) van ofwel beleidsplannen, ofwel wetgeving, ofwel bindende beslissingen. Voorbeelden hiervan zijn de aanpak van vismigratieknelpunten en de verontreiniging van waterbodems. Deze doelstellingen zijn in de omgevingsanalyse (onder juridische en beleidsmatige aspecten) opgesomd en meegenomen in de visievorming.

3.6.1 Uitgangspunten

De visie integreert de verschillende visies uit de themawerkgroepen en vormt de basis voor de opmaak van het actie- en maatregelenprogramma. Acties en maatregelen moeten zo concreet mogelijk geformuleerd worden. De actie moet duidelijk beschreven zijn, inclusief de doelstelling die gehaald moet worden. Er moet aangegeven worden hoe, door wie en met welke middelen de keuze die in de visie is gemaakt, op het terrein uitgevoerd wordt. De volgende onderdelen moeten idealiter per actie aan bod komen:

- een uitvoerige beschrijving (indien mogelijk eveneens geïllustreerd op kaart);
- de relatie met andere beleidsplannen (zoals het Milieubeleidsplan en het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen) of wetgeving (decreten, Benelux- beslissingen, Europese richtlijnen);
- de te behalen doelstelling;
- de te hanteren instrumenten;
- de verantwoordelijke waterbeheerder(s) of instantie(s), inclusief aanduiding van een projectleider;
- de te betrekken sectoren;
- een tijdsplan, in eerste instantie binnen de termijn van de looptijd van een bekkenbeheerplan (zes jaar) en – indien nodig – de noodzaak tot verdere invulling in de volgende bekkenbeheerplannen;
- een raming van de mensen en middelen die nodig zijn om de actie uit te voeren.
- Tevens moet aangegeven worden welke acties of maatregelen een bindend karakter hebben. In het decreet Integraal Waterbeleid wordt immers aan het bekkenbestuur de mogelijkheid gegeven om onderdelen van het bekkenbeheerplan bindend te maken voor diensten, agentschappen, besturen en publiek- en privaatrechtelijke rechtspersonen die in het Vlaamse Gewest belast zijn met taken van openbaar nut.
- Indien door een bepaalde – bindende – actie of maatregel in het bekkenbeheerplan de opmaak of wijziging van ruimtelijke uitvoeringsplannen of plannen van aanleg noodzakelijk is, moeten de plannen die daadwerkelijk opgemaakt of gewijzigd moeten worden, duidelijk aangegeven worden. Tegelijkertijd moeten die elementen aangeduid worden die erin moeten worden opgenomen. Ook de eventuele planschade die daaruit kan voortvloeien, moet indicatief geraamd worden.

3.6.2 Aanpak

Op basis van de visie wordt het bekkenbeleidsprogramma uitgewerkt. Dit programma bevat de acties en maatregelen die tijdens de planperiode uitgevoerd moeten worden om de doelstellingen van de visie te bereiken.

Aangezien de verschillende individuele partners van het toekomstige bekkenbestuur, in casu de waterbeheerders, de acties en maatregelen daadwerkelijk moeten uitvoeren, wordt het actie- en maatregelenprogramma zo veel mogelijk in overleg opgesteld. De waterbeheerder is immers in de meeste gevallen het best op de hoogte van de concrete mogelijkheden om met een zekere hoeveelheid mensen en middelen en een bepaald instrumentarium de te behalen doelstelling te bereiken.

In de themawerkgroepen ligt de nadruk op het ontwikkelen van een (langetermijn)visie op een aantal belangrijke aspecten van het waterbeleid. Om deze visie concreet te vertalen in acties en maatregelen worden voor een aantal onderwerpen ad hoc werkgroepen georganiseerd. Een dergelijke werkgroep kan zich onder meer bezighouden met de sanering van waterbodems en de afbakening van overstromingsgebieden of oeverzones. Omdat één waterbeheerder (of instantie) onmogelijk de hele problematiek in het volledige bekken en voor alle waterlopen kan behandelen, worden in de ad hoc werkgroepen verschillende waterbeheerders samengebracht.

Voor sommige thema's is een ad hoc werkgroep niet noodzakelijk, omdat één waterbeheerder (of instantie) aangewezen kan worden als verantwoordelijke voor een bepaald onderwerp. Op dat moment wordt gekozen voor bilateraal overleg. Voorbeelden hiervan zijn de aanpak van overstorten of het verbeteren van de bovengemeentelijke zuiveringsinfrastructuur.

3.7 AFSTEMMING

De Vlaamse regering keurt de bekkenbeheerplannen goed. Zo krijgt elk plan een juridische basis. Net zoals de ruimtelijke structuurplannen kan een bekkenbeheerplan bindende bepalingen bevatten. Het bekkenbeheerplan heeft ook invloed op het grondbeleid en de ruimtelijke ordening en is een kader om de watertoets toe te passen. Afstemming met verschillende initiatieven is dan ook noodzakelijk.

3.7.1 Ruimtelijke planning

Het decreet Integraal Waterbeleid creëert een sterke band tussen het integraal waterbeleid en de ruimtelijke ordening. Het daadwerkelijk vastleggen van ruimte voor water via ruimtelijke uitvoeringsplannen is cruciaal voor het integraal waterbeleid. Het opmaken of wijzigen van ruimtelijke uitvoeringsplannen (of plannen van aanleg) kan noodzakelijk zijn voor de realisatie van onder andere overstromingsgebieden, oeverzones, infiltratiegebieden, kwelzones en waterwingebieden.

De vertaling van de specifieke 'wateraanduidingen' in de ruimtelijke bestemmingsplannen is nieuw voor de ruimtelijke ordening en kan leiden tot de opmaak van ruimtelijke uitvoeringsplannen (RUP's). De vertaling van de watervisie in ruimtelijke plannen zal ook invloed hebben op de bestemmings- en inrichtingsvoorschriften voor het grondgebruik voor landbouw, bewoning, industrie, enzovoort. Het instrument van de RUP's biedt ook de mogelijkheid om lijnvormige ecosystemen af te bakenen te midden van verschillende bestemmingen.

De afstemming met de ruimtelijke uitvoeringsplannen wordt verzekerd via de watertoets. De watertoets moet immers toegepast worden op alle plannen, dus ook op de RUP's. Hierbij moet rekening gehouden worden met de inhoud van de bestaande bekkenbeheerplannen. De watertoets garandeert enkel een afstemming als een RUP wordt opgemaakt of gewijzigd.

In het decreet Integraal Waterbeleid is ook een actieve afstemmingsregeling opgenomen. Als de realisatie van de bindende bepalingen de opmaak van een gewestelijk RUP of de wijziging van een bestaand gewestelijk RUP of plan van aanleg vereist, dan moet een opmaak- of wijzigingsprocedure opgestart worden. Uiterlijk na twee jaar moet het voorontwerp ingediend zijn. Het bekkenbeheerplan kan ook de opmaak van een provinciaal of gemeentelijk RUP of plan van aanleg noodzakelijk maken, maar een dergelijke opmaak kan niet opgelegd worden.

In principe kan er van het bindende gedeelte van het bekkenbeheerplan niet in minder strenge zin worden afgeweken. Nieuw op te maken ruimtelijke uitvoeringsplannen kunnen slechts onder bepaalde voorwaarden afwijken van deze bindende bepalingen. In die uitzonderlijke gevallen moet het bekkenbeheerplan aangepast worden. Zowel bij bestaande als bij nieuwe RUP's zal het beleidsdomein van de ruimtelijke ordening uitmaken of de aanspraken van het beleidsdomein 'water' relevant genoeg zijn.

3.7.2 Beperkingen in bekkenbeheerplannen

Hoewel het bekkenbeheerplan een beleidsplan is, kunnen er op basis van de bindende bepalingen wel bepaalde rechtsgevolgen voortvloeien. Het bekkenbeheerplan kan maatregelen bevatten die beperkingen opleggen. Die beperkingen zijn nodig om de doelstellingen van het bekkenbeheerplan te bereiken. Zo kan het in bepaalde gebieden verboden zijn reliëfwijzigingen uit te voeren, bepaalde grachten in te buizen of te dempen, verhardingen aan te brengen, of worden bepaalde handelingen verboden of beperkt na de afbakening van de oeverzones.

De maatregelen in het bekkenbeheerplan mogen echter geen handelingen verbieden of onmogelijk maken die overeenstemmen met de ruimtelijke uitvoeringsplannen of die de realisatie van die plannen en hun bestemmingsvoorschriften verhinderen. Deze beperking geldt niet in overstromingsgebieden of oeverzones. Deze gebieden zijn zo cruciaal voor het integrale waterbeleid dat deze uitzondering te verantwoorden is. Deze bepaling zet evenmin de watertoets buitenspel, die immers een horizontale maatregel is.

Het bekkenbeheerplan houdt rekening met en is afgestemd op onder meer de natuurrichtplannen en de landinrichtingsplannen.

3.7.3 Financiële instrumenten

Het decreet Integraal Waterbeleid biedt een aantal financiële instrumenten die het aanduiden van overstromingsgebieden en oeverzones ondersteunen. Voor afgebakende overstromingsgebieden gelden een recht van voorkoop, een aankoopplicht (in geval van waardevermindering of vermindering van de leefbaarheid van bedrijfsvoering) en een vergoedingsplicht voor inkomstenverlies. In afgebakende oeverzones gelden – op de vergoedingsplicht na – dezelfde instrumenten. Onteigening voor algemeen nut is voor alle doelstellingen van het decreet Integraal Waterbeleid mogelijk.

Een uitvoeringsbesluit moet echter nog concrete invulling geven aan deze financiële instrumenten.

3.7.4 De watertoets

Het bekkenbeheerplan zal één van de basisinstrumenten vormen voor de vergunningverlenende overheden om de watertoets uit te voeren.

3.7.5 Natuurrichtplannen (ANB, afdeling Natuur)

In een natuurrichtplan wordt, samen met de verschillende gebruikers en eigenaars, gezocht naar de juiste maatregelen op de juiste plaats. De juiste maatregelen om de natuur op een plek te beschermen of verder te ontwikkelen, maar ook de juiste maatregelen om de rechten van bewoners en gebruikers niet te schaden. Een natuurrichtplan levert maatwerk.

Het doel van een natuurrichtplan is het versterken van de natuur. Hoe hoog de lat daarbij gelegd wordt, zal van plaats tot plaats verschillen. Het natuurrichtplan legt deze doelstelling vast in de zogenaamde gebiedsvisie, het streefdoel voor natuur.

Vaak zijn er meerdere wegen om dat streefdoel te bereiken. Het natuurrichtplan bepaalt ook welke maatregelen voor elk gebied het meest geschikt zijn om dat doel te realiseren. Het wordt opgemaakt in overleg met degenen die het rechtstreeks aangaat. Dat overleg zal gaan over het einddoel én over de weg ernaartoe. Een natuurrichtplan wordt goedgekeurd door de Vlaamse minister van Leefmilieu en vormt een toetskader om het Vlaamse beleid op dit terrein vorm te geven.

Het decreet Integraal Waterbeleid geeft aan dat het bekkenbeheerplan rekening houdt met en afgestemd is op de natuurrichtplannen.

3.7.6 Landelijke Inrichting (VLM)

Er bestaat een aantal instrumenten voor de inrichting en het beheer van het platteland, die afzonderlijk of gezamenlijk kunnen ingezet worden om de doelstellingen van het integraal waterbeleid in het algemeen, en de acties en maatregelen uit de waterbeheerplannen in het bijzonder, te helpen realiseren. Het betreft de instrumenten “landinrichting”, “ruilverkaveling”, “natuurinrichting”, “vrijwillige beheerovereenkomsten” en “locale grondenbanken”.

- **Landinrichting** beoogt het afstemmen en integreren van de inrichting van verschillende plattelandsfuncties in de landelijke gebieden, recreatiegebieden, woongebieden met landelijk karakter en ontginningsgebieden. Alle maatregelen die gericht zijn op het vrijwaren, herwaarderen, en het meer geschikt maken van plattelandsgebieden conform hun bestemming kunnen ondersteund worden via landinrichting. Belangrijk hierbij is dat deze maatregelen uitgaan van verschillende bestaande initiatieven van bevoegde overheden en andere partners. Landinrichting biedt een overlegkader tussen de verschillende initiatiefnemers, zodat voor het gebied een globale ontwikkelingsvisie kan worden ontwikkeld en de verschillende inrichtingsbehoeften op elkaar worden afgestemd.
  Kleinschalige inrichtingswerken in een (D)BBP kunnen via de procedure van landinrichting gebeuren, en kunnen in een aantal gevallen ondersteund worden via subsidies.
- **Ruilverkavelingsprojecten** zorgen voor de herstructurering van het landbouwgebied, passend in een multifunctionele inrichting van het buitengebied, en beogen daarom meer dan een eenvoudige perceelshergroepering.
  Ruilverkaveling beschikt over een aantal bijzondere mogelijkheden op het gebied van grondmobiliteit die zijn vastgelegd in de ruilverkavelingswet:
  - kavels kunnen gehergroepeerd worden en de grenzen van het openbaar domein aangepast;
  - een gedeelte (max. 2 %) van de waarde van de kavels kan worden afgehouden voor maatregelen tot landinrichting ten behoeve van niet- landbouwkundige functies;
  - zakelijke rechten die van toepassing zijn op eigendomskavels kunnen overgedragen worden naar nieuwe kavels;
  - er geldt een recht van voorkoop binnen nuttig verklaarde ruilverkavelingsprojecten.

  De ruilverkaveling kan zo in uitvoering van een (D)BBP bijdragen tot het vrij krijgen van eigendom en gebruik van gronden die moeten fungeren als oeverzones of overstromingsgebieden.
- **Natuurinrichting** beoogt een optimale inrichting t.b.v. behoud, herstel, ontwikkeling en beheer van natuur in VEN, Speciale beschermingszones en 'groene' bestemmingen.
  Naast de mogelijkheid om infrastructuur-, grond- en waterhuishoudingswerken uit te voeren, beschikt ook natuurinrichting over enkele bijzondere mogelijkheden op het gebied van grondmobiliteit:
  - kavels kunnen geruild en herverkaveld worden;
  - het vestigen of afschaffen van erfdienstbaarheden;
  - het vergoeden van werken op privé-gronden;
  - er geldt een recht van voorkoop binnen ingestelde natuurinrichtingsprojecten.

  De kosten voor deze maatregelen gericht op de natuurwaarde zijn ten laste van het Vlaamse Gewest.

  Natuurinrichting kan net als ruilverkaveling zorgen voor het vrijkomen van eigendom en gebruik. Bovendien kan natuurinrichting een juridische basis vormen voor vergoedingen voor overstromingen.
- **Vrijwillige beheerovereenkomsten** zijn erop gericht om de kwaliteit van het milieu, de natuur of het landschap te behouden of te verbeteren.
  Als men een vrijwillige beheerovereenkomst sluit, is men verplicht maatregelen uit te voeren zoals ze in de vrijwillige beheerovereenkomst zijn beschreven.
  De VLM biedt verschillende vrijwillige beheerovereenkomsten aan:
  - weidevogelbeheer (5 pakketten)
  - perceelsrandenbeheer (6 pakketten)
  - herstel, ontwikkeling en onderhoud van kleine landschapselementen (6 pakketten)
  - botanisch beheer (6 pakketten)
  - erosiebestrijding (5 pakketten)
  - hamsterbescherming (2 pakketten)
  - vrijwillige beheerovereenkomst water (1 pakket)
  - vrijwillige beheerovereenkomst natuur (1 pakket)

  Onder meer de pakketten “perceelsrandenbeheer” en “erosiebestrijding” kunnen ingezet worden in het kader van de uitvoering van een (D)BBP.
- Het doel van een **lokale grondenbank** is om binnen een vooraf afgebakend gebied te zorgen dat aan de “blijvers” grond kan aangeboden worden en aan de “wijkers” geld voor hun gronden. Grondenbanken kunnen zorgen voor de aanleg van een grondreserve. Dit gebeurt steeds op basis van een contract per gebied. De aangekochte gronden kunnen nadien geruild worden (op vrij-

willige basis) zodat onteigening in vele gevallen kan worden vermeden. Ofwel worden de gronden nadien opnieuw op de markt gebracht. In tussentijd kan voor het beheren van de gronden een 1-jarige pachtovereenkomst worden afgesloten.
Een lokale grondenbank kan door het aanleggen van een grondreserve binnen de perimeter van een overstromingsgebied of oeverzone, of in een ruimer afgebakend gebied, gronden vrijmaken en tegelijk alternatieven bieden aan de gebruikers in het overstromingsgebied.

3.8 INTEGRATIE VAN DE DEELBEKKENBEHEERPLANNEN

Een deelbekkenbeheerplan moet het integrale waterbeleid voor het desbetreffende deelbekken bepalen. Ook hier moeten de voorgenomen acties, maatregelen, middelen en de termijn bepaald worden om de doelstellingen ervan te bereiken. Het is van belang dat een deelbekkenbeheerplan nadere uitvoering geeft aan het bekkenbeheerplan, en daar uiteindelijk zelfs aan wordt toegevoegd. De opmaak van een deelbekkenbeheerplan en van het bekkenbeheerplan moet dus nauw met elkaar verweven zijn.

Het secretariaat van het waterschap heeft de formele opdracht om een ontwerp van een deelbekkenbeheerplan op te stellen. Het is van belang dat deelbekkenbeheerplannen zich zo vroeg mogelijk in de opmaak kunnen richten op de doelstellingen en richtlijnen van een bekkenbeheerplan. Daarom worden de gegevens (van de totaalanalyse) en oplossingsrichtlijnen waarover binnen de themawerkgroepen consensus is bereikt, stapsgewijs doorgegeven. Ook de ontwerpvisie wordt zo snel mogelijk doorgestuurd naar het secretariaat van het waterschap.

De wetgeving geeft aan dat alle waterbeheerplannen interactief met elkaar moeten worden opgesteld en dat het hiërarchisch hogere plan de randvoorwaarden vastlegt. De hiërarchische lijn vertrekt vanuit het internationale niveau (internationaal stroomgebied(district)beheerplan) en het Vlaamse niveau (de Waterbeleidsnota). De volgende trap is de verdere vertaling van de bekkenbeheerplannen in beheerplannen per deelaspect, per bevoegd bestuur of per deelbekken.

Het bekkenbeheerplan beschouwt het volledige watersysteem van een rivierbekken. De deelplannen geven input aan het bekkenbeheerplan. Deze deelplannen kunnen, na afstemming op het goedgekeurde bekkenbeheerplan, als richtplan gelden bij de uitvoering voor het deelaspect of voor het deelgebied. De visie van het bekkenbeheerplan beslaat het integrale watersysteem en reikt daarom veel verder dan de deelvisies in de deelplannen. De beschrijvingen zijn in een bekkenbeheerplan minder gedetailleerd dan in de deelplannen, waardoor een koppeling met de deelplannen onmisbaar is.

In de deelbekkenbeheerplannen die werden voorbereid door de waterschapssecretariaten, waargenomen door de provincie Antwerpen, werd dezelfde indeling van doelstellingen gevolgd als in het bekkenbeheerplan. In de deelbekkenbeheerplannen die werden voorbereid door de waterschapssecretariaten, waargenomen door de provincie Oost-Vlaanderen, werd gewerkt met de ‘sporen’ die gehanteerd werden in de voormalige ‘DuLo-waterplannen’. In Tabel 14 wordt het verband tussen beiden weergegeven.

Tabel 14: Link tussen de respectievelijke doelstellingen opgenomen in het bekkenbeheerplan en de sporen in de doelstellingennota van de deelbekkenbeheerplannen die werden opgemaakt

Thema	*Operationele Doelstelling (OPD) BBP*	*Spoor dBBPn*
Vasthouden	Optimaal benutten van infiltratiemogelijkheden van hemelwater	Spoor 1. Maximale retentie van hemelwater aan de bron
	Zorgen voor maximale afkoppeling van hemelwater van het rioleringsstelsel	Spoor 3. Bewaken en verbeteren van de kwaliteit van de riolerings- en- zuiveringsinfrastructuur
	Vertraagd afvoeren van hemelwater	Spoor 6a. Kwantitatief, kwalitatief en ecologisch duurzaam waterlopenbeheer - Duurzaam waterlopenbeheer (Onderhoud, waterbodemsaneringen …)
	Optimaal benutten van de natuurlijke vormen van waterconservering	Spoor 6c. Kwantitatief, kwalitatief en ecologisch duurzaam waterlopenbeheer - Ecologische ontwikkeling
	Voorkomen en beperken van droogteschade	Spoor 6c. Kwantitatief, kwalitatief en ecologisch duurzaam waterlopenbeheer - Ecologische ontwikkeling

Thema	*Operationele Doelstelling (OPD) BBP*	*Spoor dBBPn*
Bergen	de actuele waterbergingscapaciteit vrijwaren	Spoor 6b. Kwantitatief, kwalitatief en ecologisch duurzaam waterlopenbeheer - Wateroverlast
	De actuele waterbergingscapaciteit vrijwaren	Spoor 6c. Kwantitatief, kwalitatief en ecologisch duurzaam waterlopenbeheer - Ecologische ontwikkeling
	Extra waterbergingscapaciteit mogelijk maken	Spoor 6b. Kwantitatief, kwalitatief en ecologisch duurzaam waterlopenbeheer - Wateroverlast
	Beschermen van (legaal geachte) bebouwing en infrastructuur tegen wateroverlast	Spoor 6b. Kwantitatief, kwalitatief en ecologisch duurzaam waterlopenbeheer - Wateroverlast
Afvoeren	De afvoerfunctie van een waterloop optimaal behouden	Spoor 6a. Kwantitatief, kwalitatief en ecologisch duurzaam waterlopenbeheer - Duurzaam waterlopenbeheer (Onderhoud, waterbodemsaneringen …)
	Afstemmen van de afvoer op de overige functies van de waterloop	Spoor 6a. Kwantitatief, kwalitatief en ecologisch duurzaam waterlopenbeheer - Duurzaam waterlopenbeheer (Onderhoud, waterbodemsaneringen …)
	Herwaarderen of vrijwaren van de afvoerfunctie van baangrachten i.f.v. veiligheid	Spoor 1. Maximale retentie van hemelwater aan de bron
Recreatie	Zorgen voor voldoende maar duurzame water- en oevergebonden recreatie- en toerismemogelijkheden	Spoor 6d. Kwantitatief, kwalitatief en ecologisch duurzaam waterlopenbeheer - Water in het landschap/ Recreatie
Onroerend erfgoed	Het waterbeleid en -beheer vrijwaren de erfgoedwaarden van het watersysteem en van de watergebonden infrastructuur	Spoor 6d. Kwantitatief, kwalitatief en ecologisch duurzaam waterlopenbeheer - Water in het landschap/ Recreatie
Oppervlaktewater	De verontreiniging afkomstig van puntbronnen terugdringen en afstemming van de afvalwaterlozingen op de draagkracht van het watersysteem.	Spoor 2. Sanering van afvalwater
	De verontreiniging van diffuse bronnen terugdringen.	Spoor 4. Voorkomen en beperken van diffuse verontreiniging
	Verhogen van de collectieve zuiveringsgraad en verdere sanering van het buitengebied	Spoor 2. Sanering van afvalwater
	Verhogen van de individuele zuiveringsgraad	Spoor 2. Sanering van afvalwater
	Verbeteren van het rendement van de waterzuiveringsinfrastructuur.	Spoor 3. Bewaken en verbeteren van de kwaliteit van de riolerings- en- zuiveringsinfrastructuur
Grondwater	Uitbouw grondwatersysteemkennis ter ondersteuning van het beleid	
	Streven naar een goede kwalitatieve toestand in de watervoerende lagen	Spoor 4. Voorkomen en beperken van diffuse verontreiniging
Waterbodems	Bodemerosie (brongericht) en/of sedimentaanvoer (remediërend) naar de waterloop terugdringen	Spoor 5. Voorkomen en beperken van erosie en sedimenttransport naar de waterloop
	Verdere verontreiniging van de waterbodems tegengaan	Spoor 4. Voorkomen en beperken van diffuse verontreiniging
	Duurzame sanering/ruiming van waterbodems in functie van het wegwerken van de historische sanerings- en ruimingsachterstand	Spoor 6a. Kwantitatief, kwalitatief en ecologisch duurzaam waterlopenbeheer - Duurzaam waterlopenbeheer (Onderhoud, waterbodemsaneringen …)
Natuur-ecologie	zorgen voor waterlopen met een hoge structuurkwaliteit, een hoog zelfreinigend vermogen en een natuurlijke biodiversiteit	Spoor 6c. Kwantitatief, kwalitatief en ecologisch duurzaam waterlopenbeheer - Ecologische ontwikkeling

Thema	Operationele Doelstelling (OPD) BBP	Spoor dBBPn
	het herstellen/behouden van de longitudinale en transversale verbindingen in valleien	Spoor 6c. Kwantitatief, kwalitatief en ecologisch duurzaam waterlopenbeheer - Ecologische ontwikkeling
	het verhogen van de natuurlijke aanblik in steden/woonkernen	Spoor 6c. Kwantitatief, kwalitatief en ecologisch duurzaam waterlopenbeheer - Ecologische ontwikkeling
	Oeverzones als instrument	Spoor 6c. Kwantitatief, kwalitatief en ecologisch duurzaam waterlopenbeheer - Ecologische ontwikkeling
	Integrale projecten als instrument	Spoor 6c. Kwantitatief, kwalitatief en ecologisch duurzaam waterlopenbeheer - Ecologische ontwikkeling
Sluitend voorraadbeheer	Streven naar een goede kwantitatieve toestand in de watervoerende lagen	Spoor 7. Duurzaam (drink)watergebruik
	Optimaliseren van het gebruik van laagwaardig water voor laagwaardige toepassingen	Spoor 7. Duurzaam (drink)watergebruik

3.9 PUBLIEKE PARTICIPATIE

De maatschappelijke toetsing en participatie bekleden een sleutelpositie bij het tot stand komen van de bekkenbeheerplannen. De betrokkenheid van de waterbeheerders in het bekken en van de sectoren is een hoeksteen van de geïntegreerde aanpak.

Het waterbeheer is niet uitsluitend een aangelegenheid van de betrokken overheidsdiensten. Zowel bij de beleidsplanning als bij de uitvoering zijn vele partijen betrokken. Water is van levensbelang voor iedereen en ook iedereen kan dagelijks zijn steentje bijdragen tot een duurzamer beheer. Daarom moeten alle belanghebbende partijen worden betrokken bij de ontwikkeling van de bekkenbeleidsvisie en kunnen er zelfs initiatieven genomen worden bij zo breed mogelijke maatschappelijke groepen. De visie moet maatschappelijk gedragen worden. Daarom streven we een gezamenlijk besluitvormingsmodel na waarbij er een ruime participatie is.

Via formele procedures, opgelegd door het decreet Integraal Waterbeleid, wordt er eveneens naar draagvlak en participatie gestreefd. Binnen een bekken bestaan een aantal overleg- en beslissingsstructuren: een bekkenbestuur, een bekkensecretariaat en een bekkenraad, die elk hun rol spelen tijdens de goedkeuringsprocedure van het bekkenbeheerplan.

3.10 VASTSTELLING

Het bekkensecretariaat bereidt het ontwerp van een bekkenbeheerplan voor. Ondertussen doet het secretariaat van het waterschap hetzelfde voor een deelbekkenbeheerplan. Over dit ontwerp moeten de provinciale en gemeentelijke raden voor milieu en natuur adviseren voor het doorgestuurd wordt naar het eigenlijke waterschap. Na goedkeuring door het waterschap wordt het ontwerp-deelbekkenbeheerplan aan het bekkenbestuur bezorgd. Het bekkenbestuur onderzoekt de afstemming van het deelbekkenbeheerplan op de deelbekkenbeheerplannen van de aangrenzende deelbekkens en het bekkenbeheerplan. Na eventuele wijzigingen integreert het bekkenbestuur het deelbekkenbeheerplan in het bekkenbeheerplan.

Vervolgens loopt over een termijn van zestig kalenderdagen een openbaar onderzoek. Tegelijkertijd wordt het ontwerp naar de bekkenraad en de betrokken waterschappen gestuurd, die evenveel tijd krijgen voor advies. Het bekkensecretariaat, dat de praktische uitvoering van de adviesprocedures verzorgt, organiseert tijdens het openbaar onderzoek eveneens een informatievergadering.

Het bekkensecretariaat bundelt en coördineert de opmerkingen en bezorgt die aan het bekkenbestuur. Het bekkenbestuur onderzoekt de opmerkingen en stuurt na eventuele aanpassingen het goedgekeurde plan door aan de Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid (CIW). De CIW bekijkt in hoeverre het plan is afgestemd op de Waterbeleidsnota, het stroomgebiedbeheerplan en de andere bekkenbeheerplannen. Als wijzigingen nodig zijn om die afstemming te verzekeren, wordt het bekkenbestuur hiervan in kennis gesteld. Vervolgens stuurt het bekkenbestuur het eventueel aangepaste plan door naar de Vlaamse regering.

De Vlaamse regering moet de eerste bekkenbeheerplannen in principe ten laatste op 22 december 2007 vaststellen en bekendmaken. Bekkenbeheerplannen, en dus ook deelbekkenbeheerplannen, moeten minimaal elke zes jaar getoetst en zo nodig herzien worden. Tussendoor stelt het bekkensecretariaat bekkenvoortgangsrapporten op. Die geven aan wat al uitgevoerd is en wat nog moet gebeuren.

4. ACTIES EN MAATREGELEN

Dit Hoofdstuk geeft in de eerste paragraaf de acties weer die een concrete uitwerking bieden aan de visie (hoofdstuk 3). In een tweede paragraaf worden de bindende acties geclusterd volgens hun aard van bindendheid. In een derde paragraaf worden meer algemene aanbevelingen geformuleerd die kunnen bijdragen tot het bereiken van de vooropgestelde doelstellingen.

4.1 ACTIES

VOORAFGAANDE BEPALINGEN

Acties zijn gebiedsgerichte vertalingen van maatregelen die in de planperiode 2008-2013 uitvoering geven aan de watersysteemvisie (zie hoofdstuk 3) voor het Benedenscheldebekken. De per thema opgestelde schema's in de watersysteemvisie geven het verband weer tussen de vooropgestelde doelstellingen (OPD's) en de maatregelen (M) zoals beschreven in de watersysteemvisie. Het overzicht van de acties van het bekkenbeheerplan is opgenomen in Tabel 15.

Met een actie wordt een project bedoeld dat tijdens de planperiode wordt uitgevoerd. De belangrijkste kenmerken van een "actie" zoals bedoeld in het bekkenbeheerplan zijn: concreet, gebiedsgericht en gekoppeld aan een initiatiefnemer (met uitvoering belaste instantie) en eventueel een aantal betrokken actoren. Een actie kan een terreinuitvoering, een studie of een voorbereidende studie voor een terreinuitvoering omvatten.

***Actiefiches** (zie bijlage 2)*

Voor een uitgebreide omschrijving van iedere actie wordt verwezen naar bijlage 2 (Actiefiches) bij het bekkenbeheerplan. De actiefiches bevatten een beschrijving van de actie, schetsen de motivatie en het doelstellingenkader voor iedere actie en geven aan welke de mogelijke milieueffecten zijn.

BUDGETTERING, TIMING EN AFDWINGBAARHEID

Om de doelstellingen die vooropgesteld zijn in het bekkenbeheerplan te halen, is het noodzakelijk alle acties en maatregelen uit te voeren. Daarom is er geen onderscheid gemaakt tussen prioritaire en niet-prioritaire acties. Ook zijn – conform de definitie van een bindende bepaling in het bekkenbeheerplan – bindende acties niét bovengeschikt aan niet-bindende acties.Voor zover mogelijk zijn bij elke actie het (geraamde) budget en de timing aangegeven. De acties en maatregelen worden uitgevoerd door de waterbeheerders en betaald via hun reguliere begroting. Vermits het plan een looptijd kent van 6 jaar (2008-2013) kunnen de kosten gespreid worden over 6 begrotingsjaren. Indien zou blijken dat de beschikbare budgetten niet zullen volstaan om alle acties binnen de planperiode te financieren, zullen mogelijke bijkomende financiële mechanismen of stimuli onderzocht worden, maar momenteel is dat nog niet aan de orde.

Afhankelijk van de actie gebeurt de uitvoering binnen de planperiode of wordt ten minste gestart met de uitvoering. Een deel van de acties zijn van eerder beleidsmatige aard en voor een aantal acties is nog verdere voorbereiding (bv. modellering, monitoring,…) nodig vooraleer de uitvoering van start kan gaan. Daarom is het niet altijd mogelijk de timing en het budget concreet aan te geven.

Er is geen juridisch afdwingbare verplichting, maar wel een duidelijk en concreet engagement van de overheid om de acties uit te voeren. Het actie- en maatregelenprogramma duidt aan voor welke acties de waterbeheerders het initiatief nemen en/of de uitvoering op zich nemen. Hiermee gaan zij het engagement aan deze acties uit te voeren of op te starten in de loop van de planperiode (2008-2013), weliswaar binnen de grenzen van de wettelijke procedures (bv. vergunningverlening) en van het beschikbare budget.

In uitvoering van het decreet Integraal Waterbeleid keurt het bekkenbestuur het bekkenbeheerplan goed en stelt de Vlaamse Regering het plan vast. Op die manier krijgt het engagement tot uitvoering van de acties een formeel karakter.

MILIEUEFFECTBEOORDELING

Het decreet IWB (art. 42 §1) stelt dat het bekkenbeheerplan zodanig opgesteld is, en de besluitvormingsprocedures zodanig verlopen dat het voldoet aan de essentiële kenmerken van de milieueffectrapportage. Om aan die essentiële kenmerken van de milieurapportage te voldoen, werd bij de opmaak van de bekkenbeheerplannen het integratiespoor gevolgd. De milieubeoordeling (belangrijkste doelstellingen, bestaande situatie en knelpunten of milieuproblemen, …) zit verweven doorheen de verschillende plandelen van het bekkenbeheerplan. Bovendien gebeurde voor iedere actie een beoordeling van de mogelijke milieueffecten. Deze inschatting van de mo-

gelijke milieueffecten voor de diverse acties, schetst een globaal beeld van welke milieueffecten het bekkenbeheerplan mogelijk met zich (kan) meebreng(t)(en). Deze actiegebonden milieueffectbeoordeling gebeurde o.b.v. de stand van kennis en beoordelingsmethoden, de inhoud en het detailleringsniveau, de fase van het besluitvormingsproces waarin de actie zich bevindt en de mate waarin bepaalde aspecten beter op andere niveaus van dat proces – met name bij de effectieve uitvoering - kunnen worden beoordeeld.

De milieueffectbeoordeling voor de acties is opgenomen in de actiefiches in bijlage 2.

WATERTOETS

Het bekkenbeheerplan van het Benedenscheldebekken volgt 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 het bekkenbeheerplan vormt, gaat men er van uit dat het plan geen schadelijke effecten zal veroorzaken.

Het is toch mogelijk dat bepaalde acties en maatregelen (al dan niet tijdelijk) een schadelijk effect teweeg zullen brengen. Op het ogenblik van de goedkeuring van het bekkenbeheerplan is dit echter 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 art. 8 van het decreet IWB."

PASSENDE BEOORDELING

In de bekkenbeheerplannen wordt een matrix van mogelijke acties opgenomen die zich situeren in of in de nabijheid van de Speciale Beschermingszones die aangeduid werden in het kader van de Habitatrichtlijn of de Vogelrichtlijn.

De voorgestelde acties zijn intentioneel, nog niet concreet en specifiek zodat een "Passende Beoordeling" in deze fase niet kan uitgevoerd worden.

Het is voorafgaand aan de goedkeuring van het uitvoeringplan van de weerhouden acties dat een zgn. passende beoordeling (volgens artikel 36 ter van het Natuurdecreet) dient te worden uitgevoerd. Deze passende beoordeling houdt in dat het uitvoeringsplan van de actie dient getoetst te worden op mogelijke betekenisvolle aantasting van de natuurlijke kenmerken van de Speciale Beschermingszone, in het bijzonder op de habitattypes en de soorten waarvoor de Speciale Beschermingszone is aangeduid, en op de soorten van Bijlage III van het Natuurdecreet die in deze zone voorkomen.

De toetsing dient te gebeuren door de initiatiefnemer bij de voorbereiding van het uitvoeringsplan van de acties. Deze voorbereiding van het uitvoeringsplan omvat ook een onderzoek naar alternatieven. Deze alternatieven kunnen zowel betrekking hebben op de locatie als op de uitvoering van de actie of de maatregel. Afhankelijk van het resultaat van deze toetsing kan de actie uitgevoerd worden zoals voorzien, en/of moeten er milderende maatregelen worden genomen, en/of wordt de actie bijgestuurd. Indien er dan toch nog betekenisvolle aantasting kan optreden mag de overheid in uitvoering van art. 36 ter § 4 van het natuurdecreet geen goedkeuring of vergunning verlenen voor deze actie of maatregel. Bij afwijking hierop moet worden voorzien in een compensatie nadat er aangetoond werd dat er geen minder schadelijk alternatief bestaat en tevens het publiek belang van de actie is goedgekeurd.

VEN-TOETS

In de bekkenbeheerplannen zijn mogelijke acties en maatregelen opgenomen die zich situeren in of in de nabijheid van het Vlaams Ecologisch Netwerk. De voorgestelde acties en/of maatregelen zijn intentioneel, niet altijd concreet en specifiek zodat een specifieke VEN-toets in deze fase niet kan uitgevoerd worden. Het is voorafgaand aan de goedkeuring van het uitvoeringplan van de weerhouden acties of maatregelen dat een zgn. VEN-toets (artikel 26 bis van het decreet natuurbehoud) dient te worden uitgevoerd. Deze VEN-toets houdt in dat het uitvoeringsplan van de actie dient getoetst te worden op mogelijke onvermijdbare en onherstelbare schade aan de natuur in het VEN).

Volgens artikel 26 bis mag de overheid geen toestemming of vergunning verlenen voor een activiteit die onvermijdbare en onherstelbare schade aan de natuur in het VEN kan veroorzaken. In afwijking hiervan kan een activiteit die onvermijdbare en onherstelbare schade aan de natuur in het VEN kan veroorzaken, bij afwezigheid van een alternatief, toch worden toegelaten of uitgevoerd om dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard. In dat geval dienen alle schadebeperkende en compenserende maatregelen genomen te worden.

HET MAATREGELENPRORGRAMMA OP STROOMGEBIEDNIVEAU

Het decreet betreffende het integraal waterbeleid voorziet in een aantal planniveaus: stroomgebied, bekken en deelbekken. De uitwerking van het maatregelenprogramma op stroomgebiedniveau zal deels gebaseerd zijn op de huidige bekkenbeheerplannen en zal deels sturend zijn voor de volgende generatie bekkenbeheerplannen. Een maatregel wordt in algemene termen geformuleerd en heeft een hoog abstractieniveau, een actie is een concrete doorvertaling van een maatregel en is meestal op lokaal niveau van toepassing. Niet aan alle maatregelen op stroomgebiedniveau zullen (lokale) acties gekoppeld kunnen worden omdat sommige maatregelen enkel op gewestelijk niveau (of hoger) toegepast kunnen worden.

De indeling in de hiernavolgende tabel met acties is dezelfde als die van hoofdstuk 3: “Visie”, en van de Waterbeleidsnota van 8 april 2005 van de Vlaamse regering. Om het verband duidelijk te stellen met de schema’s uit hoofdstuk 3, worden in de tabel telkens de respectievelijke “operationele doelstellingen (OPD’s)” en de “maatregelen (M)” weergegeven. Achter de acties zijn de initiatiefnemers of trekkers van de actie in het ***vet - cursief*** gemarkeerd, gevolgd door de eventueel betrokken actoren.

De tabel geeft in de voorlaatste kolom ter informatie ook weer welke acties door het bekkenbestuur worden aangeduid als “bindend” voor de diensten en agentschappen die afhangen van het Vlaamse Gewest, de besturen, alsook de publiekrechtelijke rechtspersonen die in het Vlaamse Gewest zijn belast met taken van openbaar nut. In paragraaf 4.2: “bindende bepalingen” wordt de betekenis van de bindende bepalingen nader beschreven, en worden de bindende bepalingen per soort gebundeld.

Daarbij wordt een onderscheid gemaakt tussen drie soorten bindende bepalingen:

- bindende bepalingen “voor uitvoering”: onder deze categorie vallen acties en maatregelen die klaar zijn voor uitvoering, vb. actieve overstromingsgebieden of oeverzones met gekende perimeter (**U**);
- bindende bepalingen “voor verdere concretisering”: dit zijn acties en maatregelen waarvan de aanspraken op de ruimte en de noodzaak van een eventuele bestemmingswijziging nog niet precies ingeschat kan worden op het moment van goedkeuring van het bekkenbeheerplan (**C**);
- bindende bepalingen “op te starten”: dit zijn visieconcepten die tijdens de planperiode of daarna zullen leiden tot ingrepen op het terrein en waarvan de situering in de huidige fase nog vaag is (**S**).

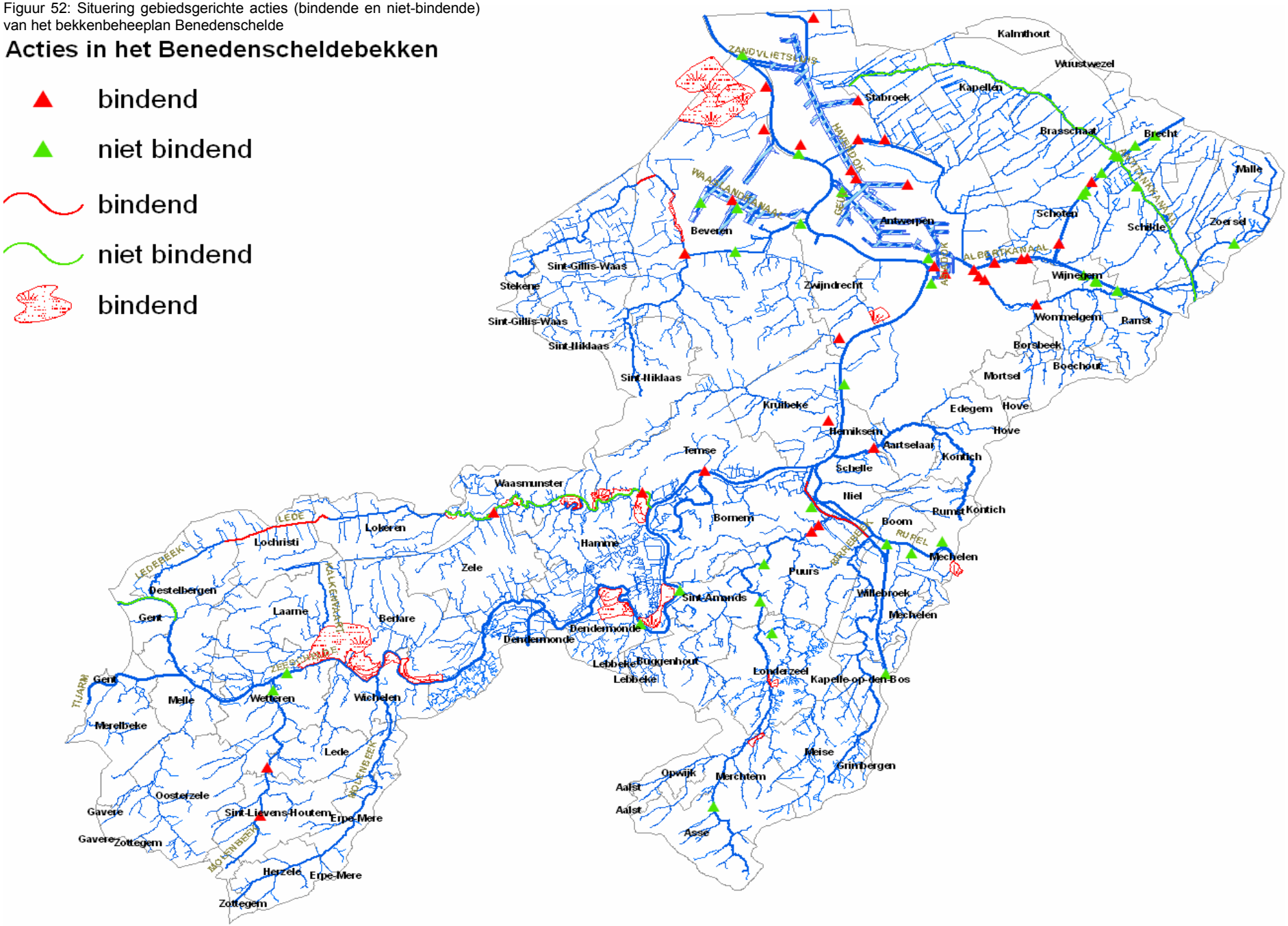
Bovendien werden ook acties opgenomen die bindend zijn doordat ze voortvloeien uit een beslissing van de Vlaamse regering. De meest in het oog springende acties in dit verband zijn deze die kaderen in het geactualiseerde Sigmaplan (**Σ**). Ook hier duidt de aanduiding **Σ S**, **Σ C** of **Σ U** aan welke fase bindend is binnen de planperiode. In een aantal gevallen wordt van de timing van de planperiode van het bekkenbeheerplan afgeweken, doordat in het Sigmaplan vaste mijlpalen zijn opgenomen (o.m. 2010 en 2015).

In de laatste kolom tenslotte wordt aangegeven of een actie in het kader van andere processen of beslissingen valt onder “beslist beleid” (B) dan wel onder “niet-beslist beleid” (NB). In een aantal gevallen kan de actie al in uitvoering zijn (U).

De tabel geeft een overzicht van de acties. Een meer uitvoerige beschrijving van de acties met de kadering van de acties t.o.v. de verschillende planonderdelen (incl. de inschatting van een globaal beeld van mogelijke milieueffecten volgens het integratiespoor) is te vinden in de bijlage 2.

De gebiedsgerichte acties (zowel bindend als niet bindend) zijn weergegeven op Figuur 52.

Figuur 52: Situering gebiedsgerichte acties (bindende en niet-bindende) van het bekkenbeheeplan Benedenschelde



Tabel 15: Overzicht acties m.i.v. de aanduiding van de met de uitvoering belaste diensten en raming van de middelen

Nr.	Thema, Operationele Doelstelling (OPD), Maatregel (M), Acties	Met uitvoering belast	Raming middelen	Bindend karakter[54]	BB,U,NB[55]	Voorzien op begroting 2008	Te voorzien op begroting 2009-2010	Te voorzien op begroting 2011-2013
	1. WATEROVERLAST EN WATERTEKORT							
	1.1 VASTHOUDEN							
	OPD: OPTIMAAL BENUTTEN VAN DE NATUURLIJKE VORMEN VAN WATERCONSERVERING							
	M: BESCHERMEN EN HERSTELLEN VAN WATERCONSERVERINGSGEBIEDEN							
A 1.1.1	Onderzoek naar het tegengaan van verdroging in de vallei van de Vliet - Grote Molenbeek	***VMM***	0 EUR	**S**	**NB**			
A 1.1.2	Onderzoek naar het remediëren van de verdrogingsverschijnselen rond de waterwinning de Koevoet te Londerzeel	***VMM,*** VMW, sector Landbouw, sector Natuur	0 EUR		**NB**			
A 1.1.3	Onderzoek naar de uitwateringsinstallatie van het moerasgebied 'Wipheide' aan de Vliet te Sint-Amands	***VMM***	0 EUR		**NB**			
A 1.1.4	Realiseren van conserveringsgebieden met mogelijke bergingsfunctie dwz wetlands, tegen 2010: Hagemeersen te Lokeren, de Kalkense Meersen[56] en Paardebroek langs de Schelde tussen Wetteren en Berlare	***W&Z, afdeling Zeeschelde;*** ANB Provincie Oost-Vlaanderen, betrokken Polders en gemeentebesturen	48,6 MIO EUR	**Σ U**	**U**	**X**		
	OPD: VOORKOMEN EN BEPERKEN VAN DROOGTESCHADE							
	M: WATERCONSERVERING T.B.V. LANDBOUW EN NATUUR							
A 1.1.5	Onderzoek en uitwerking van de waterafvoer ter hoogte van de Grote Geule, zodat gelijktijdig invulling gegeven wordt aan wat vooropgesteld wordt in het beleidsdocument "Strategisch Plan voor het Linker Scheldeoever-gebied, en garanties geboden worden voor de gravitaire afwatering van de naburige (landbouw)gebieden"	***GHA;*** VMM; ANB; Polder Land van Waas; gemeente Sint-Gillis-Waas; Beveren provinciebestuur Oost-Vlaanderen	160.000 EUR	**S**	**NB**	**X**		

[54] U: bindend voor uitvoering; C: bindend, verder te concretiseren; S: bindend, op te starten

[55] B: Beslist; NB: Niet beslist; U: in uitvoering

[56] wasdebiet van zijbeken bij stormneerslag

Nr.	Thema, Operationele Doelstelling (OPD), Maatregel (M), Acties	Met uitvoering belast	Raming middelen	Bindend karakter[54]	BB,U,NB[55]	Voorzien op begroting 2008	Te voorzien op begroting 2009-2010	Te voorzien op begroting 2011-2013
	1.2 BERGEN ***OPD: VRIJWAREN VAN DE ACTUELE WATERBERGINGSCAPACITEIT*** *M: AFSTEMMEN VAN HET RUIMTEGEBRUIK IN DE ACTUELE WATERBERGINGSGEBIEDEN OP DE BERGINGSFUNCTIE*							
A 1.2.1	Evaluatie naar effectief huidig bodemgebruik (en mogelijke alternatieven m.b.t. bestemming) voor een aantal zones gelegen in actueel of in potentieel waterbergingsgebied of in waterconserveringsgebied	***Bekkensecretariaat;*** departement RWO, afdeling Ruimtelijke Planning	0 EUR		**NB**			
A 1.2.1 b	De huidige kaarten van de potentiële waterbergingsgebieden worden nauwkeuriger ingevuld ifv het noodzakelijk potentieel aan (mogelijke) toekomstige waterberging.	***Bekkensecretariaat ism waterbeheerders***	0 EUR		**NB**			
	OPD: CREËREN VAN EXTRA WATERBERGINGSCAPACITEIT *M: INRICHTEN VAN ACTIEVE OVERSTROMINGSGEBIEDEN*							
A 1.2.2	Realiseren van conserverings- /bergingsgebieden dwz wetlands, GOG's en GGG's tegen 2010: Hof ten Rijen en Weijmeerbroek te Waasmunster, Bulbierbroek te Hamme	***W&Z, afdeling Zeeschelde;*** ANB Provincie Oost-Vlaanderen, betrokken Polders en gemeentebesturen	2,7 MIO EUR	**Σ U**	**U**		**X**	**X**
A1.2.3	Realiseren van bergingsgebieden dwz, GOG's en GGG's tegen 2010: Klein Broek te Temse , De Bunt, te Hamme; Groot Broek te Waasmunster en Temse; Wijmeers, Bergenmeersen, Paardeweide[51] langs de Schelde tussen Wetteren en Berlare, de Vlassenbroekse polder te Dendermonde; Grote Wal – Kleine Wal – Zwijn te Hamme, Heindonk Tien Vierendeelen te Willebroek en Mechelen	***W&Z, afdeling Zeeschelde;*** ANB Provincie Oost- Vlaanderen, betrokken; Polders en gemeentebesturen	124,4 MIO EUR	**Σ U**	**U**		**X**	**X**
A 1.2.4	Verdere realisatie van het Dijkenprogramma in het kader van de realisatie van het Geactualiseerde Sigmaplan	***W&Z, afdeling Zeeschelde***	118 MIO EUR	**Σ U**	**U**	**X**	**X**	**X**
A 1.2.5	Ontpolderen van de Hedwigepolder – Noordelijk deel Prosperpolder langs de Schelde te Beveren in het kader van de realisatie van het Geactualiseerde Sigmaplan	***W&Z, afdeling Zeeschelde;*** polder Land van Waas; provincie Oost-Vlaanderen	16,4 MIO EUR	**Σ U**	**U**	**X**	**X**	**X**

[51] wasdebiet van zijbeken bij stormneerslag

Nr.	Thema, Operationele Doelstelling (OPD), Maatregel (M), Acties	Met uitvoering belast	Raming middelen	Bindend karakter[54]	BB,U,NB[55]	Voorzien op begroting 2008	Te voorzien op begroting 2009-2010	Te voorzien op begroting 2011-2013
A 1.2.6	Aantakken van de Burchtse Weel op de Schelde als mitigerend project in het kader van de realisatie van de Oosterweelverbinding, en overeenkomstig het Sigmaplan	***BAM;*** gemeente Zwijndrecht; W&Z	9,5 MIO EUR	**Σ U**	**U**	**X**		
A 1.2.7	Afwerken GOG Kruibeke – Bazel – Rupelmonde	***W&Z, afdeling Zeeschelde;*** ANB; provincie Oost-Vlaanderen; polder van Kruibeke; gemeente Kruibeke	75 MIO EUR	**Σ U**	**U**	**X**	**X**	**X**
A 1.2.7 b	De inrichting van de potpolder van Lillo	**W&Z,** Stadsbestuur Antwerpen, GHA, ANB	2,8 MIO EUR	**ΣU**	**B**		**X**	**X**
A 1.2.8	Uitbreiding en verdere inrichting van het actieve overstromingsgebied tussen de Grote Molenbeek en de Lindebeek te Merchtem	***VMM***	470.000 EUR	**U**	**B**	**X**		
A 1.2.9	Inrichten van een actief overstromingsgebied aan Moorhoek te Steenhuffel	***VMM***	20.000 EUR	**U**	**B**	**X**		
A 1.2.10	Opmaak ontwerp van actief overstromingsgebied "Westremdries" in het deelstroomgebied van de Molenbeek in Wetteren, in nauw overleg met de gemeenten en de sectoren landbouw en natuur, en mits ondersteuning door flankerende maatregelen voor de landbouw	***VMM ;*** *provincie Oost-Vlaanderen*	0 EUR	**C**	**NB**			
A 1.2.11	Onderzoek en afbakening van overstromingsgebieden in de Benedenvliet vanaf het ROG gebied ten oosten van de A12 tot aan de watermolen op de grens van Schelle en Hemiksem	***VMM***	0 EUR	**S**	**NB**			
A 1.2.12	Onderzoek en afbakening van overstromingsgebieden in het Groot Schijn stroomopwaarts de Schijnkoker	***VMM***	10.000 EUR	**S**	**NB**			**X**
A 1.2.13	Gebiedsgerichte verbetering van de waterhuishouding in het kader van de ruilverkaveling Sint-Lievens-Houtem - uitvoering gemeentelijk erosiebestrijdingsplan - verhoging bergingscapaciteit van het grachtenstelsel - wachtbekken Smoorbeek en Kottembeek (S157) - vernieuwing duiker Wetterse Steenweg op Bijlokebeek	***VLM*** (na instelling Ruilverkavelingcomité); prov. Oost-Vlaanderen	378.955 EUR	**U**	**B**		**X**	**X**
A 1.2.13 b	Concretiseren van de contouren van overstromingsgebieden binnen de aandachtzones voor waterberging (Figuur 44)	***bekkensecretariaat*** alle betrokken waterbeheerders, WL, ANB, VLM, LV	0 EUR	**S**	**NB**			

Nr.	Thema, Operationele Doelstelling (OPD), Maatregel (M), Acties	Met uitvoering belast	Raming middelen	Bindend karakter[54]	BB,U,NB[55]	Voorzien op begroting 2008	Te voorzien op begroting 2009-2010	Te voorzien op begroting 2011-2013
A 1.2.13 c	Concretiseren van de contouren van trajecten voor structuurherstel van onbevaarbare waterlopen en van oeverzones binnen de aandachtzones voor structuurherstel en waterberging (Figuur 44)	***bekkensecretariaat*** alle betrokken waterbeheerders ANB, VLM, LV	0 EUR	**S**	**NB**			
A 1.2.13 d	Recreatieve ontsluiting van de Sigma-werken (locatie, inhoud, toegankelijkheid)	***W&Z Afdeling Zeeschelde***, Provinciale toeristische diensten, betrokken gemeente ANB, VLM, LV	0 EUR	**S**	**NB**			
	M: REALISEREN VAN STRUCTUURHERSTEL VAN WATERLOPEN I.F.V. WATERBERGING							
A 1.2.14	Uitvoeren van structuurherstel in de Noord-zuidverbinding in functie van bijkomende waterberging.	***VMM;*** Polder Land van Waas; gemeente Beveren	1,5 MIO EUR	**U**	**NB**		**X**	**X**
A 1.2.14 c	Profilering (eenzijdige verbreding incl. een onderhoudsstrook) van de Ledebeek waterloop 1.045 tussen Lichtelare (Lochristi) en Oudenbos (Lokeren)	***VMM***	1,2 MIO EUR	**U**	**B**			
A 1.2.14 d	Voor zover in overeenstemming met de plan-MER voor het strategisch plan van de haven: het vervangen van het pompstation Rode Weel door twee nieuwe visvriendelijke vijzels met hun respectievelijke wachtboezems: - één ter hoogte van het Churchilldok om het debiet van de huidige Schijnkoker (ter hoogte van Ekeren) samen met dat van het Schoon Schijn in het het Churchildok te pompen (inclusief de herprofilering van het Oud Schoon Schijn); - één ter hoogte van het Delwaidedok om het debiet van de Afwateringsgracht (incl dit van het Anttankgracht), de polderwaterlopen van Stabroek en Berendrecht in het Delwaidedok te pompen.	***VMM,*** GHA, betrokken Polderbesturen, gemeenten Antwerpen, Stabroek, Kapellen	9,5 mio EUR	**U**	**NB**		**X**	
A 1.2.14 e	Bouw van een zandvang vóór het begin van de Schijnkoker	***VMM***	350.000 EUR	**U**	**B**		**X**	
A 1.2.14 f	Doorknippen van de Schijnkoker ter hoogte van het Lobroekdok en het voorzien van een visvriendelijk vijzelgemaal dat het debiet van deze doorgeknipte Schijnkoker naar het Lobroekdok verpompt	***BAM,*** VMM**,** Provinciebestuur Antwerpen, Gemeentebestuur Antwerpen	Zie A.5.1.8.c	**U**	**B**			
A 1.2.14 g	Bouw van een koker ter hoogte van het Lobroekdok, voor het meest stroomafwaartse deel van het Klein Schijn om het debiet van het Klein Schijn via het pompstation van het Groot Schijn naar het Lobroekdok te leiden	**BAM, VMM,** Provinciebestuur Antwerpen, Gemeentebestuur Antwerpen	Zie A.5.1.8.c	**U**	**B**			

Nr.	Thema, Operationele Doelstelling (OPD), Maatregel (M), Acties	Met uitvoering belast	Raming middelen	Bindend karakter[54]	BB,U,NB[55]	Voorzien op begroting 2008	Te voorzien op begroting 2009-2010	Te voorzien op begroting 2011-2013
A 1.2.15	Evaluatie van de mogelijkheden voor structuurherstel van de Zwarte Beek in functie van bijkomende waterberging op basis van de resultaten van het Natuurontwikkelingsproject Zwarte Beek en GMBP	***VMM***, gemeente Wille-broek	20.000 EUR		**NB**			
A 1.2.16	Evaluatie van de mogelijkheden voor structuurherstel via hermeandering van de Grote Molenbeek in functie van extra waterberging	***VMM;*** gemeenten Asse, Merchtem, Londerzeel, Puurs	0 EUR		**NB**			
A 1.2.17	Uitbreiding kaartanalyse aandachtzones structuurherstel (voor alle categorieën van onbevaarbare waterlopen)	***Bekkensecretariaat;*** secretariaten water-schappen	0 EUR		**NB**			
	OPD: BESCHERMEN VAN (LEGALE) BEBOUWING EN INFRASTRUCTUUR TEGEN WATEROVERLAST							
	M: OPLOSSEN VAN WATEROVERLASTKNELPUNTEN							
A 1.2.18	Onderzoeken van de eventuele onteigening/aankoop van geïsoleerde woningen in het Benedenscheldebekken die gelegen zijn in overstromingsgebied (ongeacht de categorie van de betrokken waterlopen)	***alle waterbeheerders in het Benedenschel-debekken;*** sector huis-vesting	0 EUR	**S**	**NB**			
A 1.2.20	Oppervlaktewaterkwantiteitsmodellering Molenbeek te Wetteren: bijkomende scenarioanalyse	***VMM*** , provincie Oost-Vlaanderen	0 EUR		**B**			
A 1.2.21	Ontwikkelen van een Operationeel bekkenmodel (OBM) voor de voorspelling van overstromingen langs onbevaar-bare waterlopen in het Benedenscheldebekken (ongeacht de categorie van de betrokken onbevaarbare waterlopen).	***VMM***	200.000 EUR		**B**		**X**	
	M: OPZETTEN EN INSTANDHOUDEN VAN EEN WAARSCHUWINGS- EN ALARMSYSTEEM							
A 1.2.22	De verdere verbetering van de werking van het HIC (Hy-drologisch Informatiecentrum)	***HIC***	Zie Gentse Kanalen 143		**NB**	**X**	**X**	**X**
	1.3 AFVOEREN ***OPD: VERHOGEN VAN HET PROCENTUELE AANDEEL VAN DE GRAVITAIRE AFVOER NAAR DE TIJRIVIEREN*** *M: MAXIMAAL BEPERKEN VAN BIJKOMENDE POMPINSTALLATIES*							
A 1.3.1	Onderzoek naar de mogelijkheid om het water t.h.v. enkele KMO-zones naar de Rupel af te voeren en naar de moge-lijkheid om dit gravitair te doen	***POM***, W&Z, afdeling Zeeschelde; VLAO	150.000 EUR		**NB**			

Nr.	Thema, Operationele Doelstelling (OPD), Maatregel (M), Acties	Met uitvoering belast	Raming middelen	Bindend karakter[54]	BB,U,NB[55]	Voorzien op begroting 2008	Te voorzien op begroting 2009-2010	Te voorzien op begroting 2011-2013
	M: STREVEN NAAR ALTERNATIEVE OPLOSSINGEN OM POMPINSTALLATIES PAS IN TE SCHAKELEN BIJ REËLE VEILIGHEIDSRISICO'S							

A 1.3.2 a	Onderzoek naar de mogelijkheden tot duurzame oplossing van de afwateringsproblematiek van de Durme en zijbeken, als onderdeel van het globale inrichtingsplan voor de Durme. De mix van maatregelen in functie van veiligheid en natuurontwikkeling kan onder meer inhouden:
	- het bouwen van een pompgemaal en visvriendelijke doorgang op de dam in Lokeren (scheiding Moervaart – Durme) om enerzijds Lokeren te beveiligen tegen wateroverlast, en anderzijds een minimaal bovendebiet te garanderen voor de Durme (reeds beslist);
	- onderhoudsbaggerwerken in de Durme om het functioneren van de polderuitlaten te garanderen;
	- ontpolderen (o.m. "De Bunt") om
	  - een bijkomende berging te creëren;
	  - de erosie van de rivierbedding bij eb te vergroten om aanzanding te vermijden;
	  - natte estuariene natuur te creëren.
		de waterbeheerders: (**W&Z afdeling Zeeschelde** m.m.v. het Waterbouwkundig Laboratorium; VMM; provincie Oost-Vlaanderen; gemeenten, Polders); ANB; Bekkensecretariaat	350.000 EUR	ΣS	**U**	**X**		

A 1.3.2 b	Opmaak van een geïntegreerd plan voor de Boven-Zeeschelde tussen Gentbrugge en Melle met het oog op het beveiligd, begeleid verlanden van dit pand, waarbij rekening wordt gehouden met de eventueel noodzakelijke waterbodemsanering. Daarin worden op elkaar afgestemd: - de beveiliging tegen overstroming vanuit de Schelde en vanuit de zijwaterlopen; - de ontwikkeling van natte estuariene natuur (gecoördineerd met de reeds voorziene initiatieven in het kader van Natura-2000); - vormen van zachte recreatie op en langs het water; - de creatie van een nieuw landschap, geïntegreerd in de aan de gang zijnde ontwikkelingen in het gebied.	***W&Z afdeling Zeeschelde*** m.m.v. het Waterbouwkundig Laboratorium , ANB, Provincie Oost-Vlaanderen, stad Gent	350.000 EUR		**NB**			
A 1.3.3	Modellering van het waterlopensysteem van het noorden van het Waasland: het stroomgebied van de Grote Watergang, de Grote Geule, de Zuidelijke Watergang en de Noord-zuidverbinding, in combinatie met die van De Melkader, De Karperreed, en de Tophatgracht. En het uitvoeren van voldoende debietmetingen	***VMM;*** GHA; provinciebestuur Oost-Vlaanderen; Polder van het Land van Waas; AMT	200.000 EUR		**NB**		**X**	

Nr.	Thema, Operationele Doelstelling (OPD), Maatregel (M), Acties	Met uitvoering belast	Raming middelen	Bindend karakter[54]	BB,U,NB[55]	Voorzien op begroting 2008	Te voorzien op begroting 2009-2010	Te voorzien op begroting 2011-2013
A 1.3.4	De cruciale punten van de onbevaarbare waterlopen 1ste categorie in het bekken (i.h.b. in het Oost-Vlaamse deel ervan waar weinig meetlocaties zijn) voorzien van een instrument voor peilmeting en/of debietmeting, o.a. de Grote Watergang, het deel 1ste categorie van de Molenbeek Grote Beek en van de Molenbeek / Cothembeek	***VMM***	45.000 EUR		**NB**			**X**
A 1.3.5	Opvolgen en sturen van de mogelijke aanpassingen van de Waterhuishouding in de Waaslandhaven en de omgeving die er aan verbonden is vanuit het bekkensecretariaat	***Bekkensecretariaat*** VMM; GHA; provincie-bestuur Oost-Vlaanderen; Polder van het Land van Waas; AMT; ANB; gemeente Beveren	0 EUR		**NB**			
A 1.3.5 b	Verplaatsing van het pompstation Stenegoot om ter hoogte van dit pompstation de bouw van de nieuwe verkeerswis-selaar mogelijk te maken, voor zover dit conform is met de plan-MER van het Strategisch Plan van de haven	***AMT;*** VMM; GHA; provinciebestuur Oost-Vlaanderen; Polder van het Land van Waas; AMT; ANB; gemeente Beveren	6,82 MIO EUR	**C**	**NB**		**X**	
	M: TERUG TIJAFHANKELIJK MAKEN VAN DE BENEDENSTROOMSE GEDEELTEN VAN DE WATERLOPEN							
A 1.3.6	Onderzoek naar het herstellen van de gravitaire lozing (en eventueel de getijdenwerking) van de Vliet (Klein-Brabant)	***VMM;*** W&Z, afdeling Zeeschelde en afdeling Zeekanaal; ANB; sector landbouw; provincie, dienst waterbeleid	50.000 EUR		**NB**		**X**	
	OPD: OPTIMAAL BEHOUDEN VAN DE AFVOERFUNCTIE VAN WATERLOPEN							
	M: UITVOEREN VAN NOODZAKELIJKE SPECIE- EN KRUIDRUIMINGEN							
A 1.3.7	Uitvoeren van noodzakelijke kruidruimingen op de onbevaarbare waterlopen in het Benedenscheldebekken	***VMM*** ; provincies; gemeenten; polders	90.000 EUR		**NB**	**X**	**X**	**X**
A 1.3.8	Uitvoeren van "dringende specieruimingen om veiligheidsredenen" (waterafvoercapaciteit garanderen) op waterlopen cat. 1 in functie van de hydraulische noodzaak	***VMM***	54 MIO EUR		**NB**	**X**	**X**	**X**
A 1.3.9	Uitvoeren van noodzakelijke specieruimingen om de afvoercapaciteit van de bevaarbare waterlopen en de onbevaarbare waterlopen in het Benedenscheldebekken te behouden	***de waterbeheerders***: (W&Z; NV De Scheepvaart; VMM; provincies; gemeenten); VLM; OVAM	0 EUR		**NB**			

Nr.	Thema, Operationele Doelstelling (OPD), Maatregel (M), Acties	Met uitvoering belast	Raming middelen	Bindend karakter[54]	BB,U,NB[55]	Voorzien op begroting 2008	Te voorzien op begroting 2009-2010	Te voorzien op begroting 2011-2013
A 1.3.10	Onderzoeken of de afvoercapaciteit daadwerkelijk in het gedrang komt ter hoogte van de plaatsen die in de prioriteringsanalyse waterbodems aangeduid werden met een hoge hydraulische ruimingsprioriteit (HRP) (ongeacht de categorie van de aan deze waterbodem betrokken onbevaarbare waterlopen)	***Alle waterbeheerders in het Benedenschel-debekken***	0 EUR		**NB**			
	2. WATER VOOR DE MENS							
	2.1 SCHEEPVAART							
	OPD: OPTIMAAL INRICHTEN EN BENUTTEN VAN DE BENEDEN- ZEESCHELDE VOOR GOEDERENTRANSPORT ALS VERBINDING MET DE HAVEN VAN ANTWERPEN							
	M: GARANDEREN VAN DE VAARGEUL VAN DE SCHELDE IN FUNCTIE VAN DE HUIDIGE BEVAARBAARHEID OM DE TOEGANKELIJKHEID VAN DE HAVEN VAN ANTWERPEN TE VERZEKEREN							
A 2.1.1	Garanderen van de vaargeul in de Schelde	***AMT***	94 MIO EUR		**B**	**X**	**X**	**X**
	M: VERDIEPING VAN DE SCHELDE I.F.V. DE TOEKOMSTIGE TOEGANKELIJKHEID VAN GROTE ZEESCHEPEN							
A 2.1.2	Verdieping en verbreding van de vaargeul in de Schelde, met inbegrip van het doorvoeren van de noodzakelijke natuurcompensaties die hieraan verbonden zijn (vb. schorontwikkeling zone Fort Filip – Noordkasteel)	***AMT;*** W&Z Afdeling Zeeschelde	154,2 MIO EUR	**Σ U**	**B**	**X**		
	M: REALISEREN VAN EEN BIJKOMENDE TIJSLUIS VOOR DE WAASLANDHAVEN							
A 2.1.3	Een bijkomende sluis voor de Waaslandhaven realiseren voor zover deze is opgenomen in het plan-MER voor het Strategisch plan voor de haven	***AMT***, GHA	625 MIO EUR	**U**	**NB**		**X**	**X**
	M: VOLDOENDE KAAILENGTE MET TIJAFHANKELIJKE EN / OF TIJONAFHANKELIJKE AANLEGPLAATSEN, OVERSTAP- EN OVERSLAGMOGELIJKHEDEN							
A 2.1.4	Realisatie Verrebroekdok fase 3, voor zover de uitvoering ervan opgenomen wordt in het plan-MER voor het Strategisch plan voor de haven	***GHA, AMT***	110,3 MIO EUR		**NB**			

	OPD: OPTIMAAL INRICHTEN EN BENUTTEN VAN HOOFDWATERWEGEN, DOKKEN EN KANAALDOKKEN VOOR GOEDERENTRANSPORT ALS VERBINDING MET HET HINTERLAND (BINNENSCHEEPVAART) *M: VERZEKEREN VAN VOLDOENDE DIEPGANG EN VRIJE DOORVOERHOOGTE OP DE BEVAARBARE WATERLOPEN*							
A 2.1.5	Garanderen van de diepgang van bevaarbare waterlopen, door een gepast beleid op het gebied van specieruiming (frequentie - diepte)	***W&Z;*** Maritieme Toegang	12 MIO EUR		**NB**	**X**	**X**	**X**
	M: VERZEKEREN VAN VOLDOENDE DIEPGANG VAN EN EEN VOLDOENDE HOOG WATERPEIL OP DE KANALEN EN HAVENDOKKEN							
A 2.1.6	Aanpakken van de historische ruimingsachterstand op kanalen en havendokken	***AMT; W&Z; NV De Scheepvaart; GHA***	18 MIO EUR		**NB**	**X**	**X**	**X**
A 2.1.7	Wegwerken van lokale ondieptes in het Albertkanaal	***NV De Scheepvaart***	3 MIO EUR		**B**	**X**	**X**	**X**
A 2.1.8	Installeren van vijzelgemalen op het sluizencomplex van het Albertkanaal in Wijnegem, om enerzijds bij laagwaterscenario's voldoende schuttingwater te kunnen terugpompen om te kunnen voldoen aan het verdrag tussen het Vlaamse gewest en Nederland inzake de verdeling van Maaswater, en om anderzijds bij voldoende debiet energie te kunnen opwekken	***NV De Scheepvaart;*** dept. LNE, afdeling Milieu-, Natuur- en Energiebeleid; Vlaams Energieagentschap; dept. MOW, ATO; EMA; Afdeling Milieuintegratie en subsidiëringen (dienst NTMB)	2,5 MIO EUR		**NB**		**X**	
A 2.1.9	Het aanpassen van de kanalen voor de meerlagige containervaart conform de internationaal geldende bepalingen (zie ook actie A 2.1.12)	***W&Z;*** dept. MOW; NV De Scheepvaart			**B**			
	M: WEGWERKEN VAN DE INFRASTRUCTURELE KNELPUNTEN OP DE WATERWEGEN							
A 2.1.10	Modernisering van de Van Cauwelaertsluis, aangepast aan de meerlagige containervaart	***AMT;*** BAM	59 MIO EUR		**B**	**X**	**X**	
A 2.1.11	Modernisering van de Royerssluis, aangepast aan de meerlagige containervaart	***AMT;*** BAM	74,4 MIO EUR		**B**			**X**
A 2.1.12	Het Albertkanaal verder uitbouwen tot een volwaardige klasse VIb-waterweg bevaarbaar voor vierbaksduwkonvooien tot 10.000 ton, o.m. door het verder herbouwen van een aantal bruggen tot een vrije hoogte van 9, 10 meter	***NV De Scheepvaart***	180 MIO EUR	**C**	**B**	**X**	**X**	**X**
A 2.1.13	Bouw van bijkomende brug over de Schelde in Temse	***W&Z afdeling Zeeschelde, Agentschap infrastructuur***	23,5 MIO EUR	**U**	**U**	**X**	**X**	**X**

A 2.1.13 b	Uitbouwen van het Zeekanaal Brussel - Schelde over het traject van de nieuwe sluis in Wintam tot de IJzeren brug in Willebroek voor schepen met een tonnenmaat tot 10 000 ton	**W&Z,** gemeentebesturen van Bornem, Puurs en Willebroek	6 MIO EUR	**U**	**U**	**X**	**X**	**X**
	M: OPTIMALISEREN VAN DE INFRASTRUCTUUR VOOR WATERGEBONDEN BEDRIJVEN							
A 2.1.14	Voldoende operationeel aanbod aan terreinen voor watergebonden bedrijvigheid op bestaande bedrijventerreinen langs het Albertkanaal	***NV De Scheepvaart;*** POM (vroegere GOM) Antwerpen; betrokken gemeentebesturen; RWO, afdeling Ruimtelijke Planning	39.956.723 EUR	**U (ENA[57])**	**B**	**X**	**X**	**X**
A 2.1.15	Voldoende operationeel aanbod aan terreinen voor watergebonden bedrijvigheid, onderzoek naar mogelijke nieuwe bedrijventerreinen langs het Albertkanaal	***NV De Scheepvaart;*** RWO, afdeling Ruimtelijke Planning	Zie BES A 2.1.14	**U (ENA)**	**B**	**X**	**X**	**X**
A 2.1.16	Uitbreiden van watergebonden bedrijventerreinen langs de Schelde, de Rupel en het zeekanaal Brussel-Schelde	***W&Z;*** POM (vroegere GOM) Antwerpen; dept. RWO, afdeling Ruimtelijke Planning; Voka - Kamer van Koophandel Antwerpen – Waasland; dienst Ruimtelijke Planning van de provincie Antwerpen	7,26 MIO EUR	**S**	**NB**		**X**	
	M: AANLEGGEN VAN OEVERVERSTEVIGINGEN							
A 2.1.17	Oeververstevigingen aan waterwegen, in relatie met de recreatie op jaagpaden	***W&Z;*** ANB; cel NTMB; provinciale diensten voor toerisme			**NB**			

[57] reeds beslist in het kader van het Economisch Netwerk Albertkanaal

	M: VERZEKEREN VAN DE NODIGE FACILITEITEN EN VAN EEN VLOTTE DIENSTVERLENING OP DE HOOFDWATERWEGEN, DOKKEN EN KANAALDOKKEN EN TER HOOGTE VAN DE KUNSTWERKEN							
A 2.1.18	Uitbreiden van de bedieningstijden van de sluizen en invoeren van een scheepvaartbegeleidingssysteem op het Albertkanaal	***NV De Scheepvaart***	5,93 mio EUR (deze raming heeft betrekking op de drie betrokken bekkens Maas-, Nete – en Benedenscheldebekken en omvat ook actie BES A 2.1.18 e)		**B**	**X**	**X**	**X**
A 2.1.18 b	Een wachtdok voor lichters aanleggen aan de Schelde-Rijnverbinding oostwaarts ter hoogte van de Noordlandpolder	***GHA***, NV de Scheepvaart	10 MIO EUR	**U**	**B**			
A 2.1.18 c	Onderzoek naar de nood aan, en de mogelijkheden voor het inplanten van veilige wacht- en rustplaatsen voor binnenschepen in het havengebied	***GHA***	0 EUR		**NB**			
A 2.1.18 d	Onderzoek naar de mogelijkheden voor het inplanten van rustige en veilige aanlegplaatsen voor binnenschepen (parkeer- en wachtplaatsen) op de (hoofd)waterwegen	***betrokken waterwegbeheerders***	Zie BES A.2.1.18.f		**NB**			
A 2.1.18 e	Invoeren van een scheepvaartbegeleidingssysteem op de waterwegen beheerd door W&Z (in uitvoering van de Europese Richtlijn RIS)	***W&Z***	4,9 MIO EUR		**B**	**X**	**X**	**X**
A 2.1. 18 f	creëren van voldoende installaties voor de binnenvaart voor de ontvangst van vaste en vloeibare afvalstoffen	***W&Z, afdeling Zeeschelde; NV De Scheepvaart***	2,75 MIO EUR		**NB**	**X**	**X**	**X**
	OPD: OPTIMAAL BENUTTEN VAN HET KANAAL DESSEL-TURNHOUT-SCHOTEN VOOR GOEDERENTRANSPORT. *M: WEGWERKEN VAN DE NAUTISCHE RUIMINGSACHTERSTAND OP HET KANAAL DESSEL-TURNHOUT-SCHOTEN*							
A 2.1.19	Baggeren van het kanaal Dessel-Turnhout-Schoten om een diepgang van minimaal 2,10 m te verzekeren	***NV De Scheepvaart***	Zie Nete A28	**U**	**B**	**X**	**X**	**X**

	M: UITBOUWEN VAN WATERGEBONDEN BEDRIJVIGHEID LANGSHEEN HET KANAAL DESSEL-TURNHOUT-SCHOTEN							
A 2.1.20	Uitbouwen van watergebonden bedrijvigheid langs het kanaal Dessel-Turnhout-Schoten	***POM*** (vroegere GOM) ***Antwerpen;*** Provincie Antwerpen, dienst Ruimtelijke Planning; Voka - Kamer van Koophandel Kempen vzw; NV De Scheepvaart			**NB**			
A 2.1.21	Valoriseren en renoveren van de laad- en losfaciliteiten langs het Kanaal Dessel-Turnhout-Schoten	***NV De Scheepvaart***	Zie Demer 47	**C**	**NB**	**X**	**X**	**X**
	M: AANLEGGEN VAN OEVERVERSTEVIGINGEN							
A 2.1.22	Verstevigen van de oevers van de Kempense kanalen	***NV De Scheepvaart;*** dept. LNE, cel NTMB	Zie Nete A33		**NB**	**X**	**X**	**X**
	2.2 TOERISME EN RECREATIE ***OPD: ZORGEN VOOR VOLDOENDE MAAR DUURZAME WATER- EN OEVERGEBONDEN RECREATIE- EN TOERISMEMOGELIJKHEDEN*** *M: ZORGEN VOOR DUURZAME RECREATIE, D.W.Z. DAT DE DOOR DE RECREATIE- EN TOERISMEACTIVITEITEN GECREËERDE DRUK OP HET WATERSYSTEEM MINIMAAL IS*							
A 2.2.1	Multilateraal overleg plannen op bekkenniveau (globaal beeld) en op deelbekkenniveau (projectmatige uitwerking) voor de afstemming van vormen van recreatie en bij de uitbouw van recreatieve infrastructuren op waterlopen, kanalen en waterplassen (aanlegsteigers, wandelpaden, fietsroutes, veren, musea en erfgoed, aanmeervoorzieningen voor de kajakvaart, …). Dit overleg dient te gebeuren op basis van een globaal plan dat, voor wat het Scheldeestuarium betreft, rekening houdt met de Europese instandhoudingsdoelstellingen voor natuur.	alle beheerders van openbare oppervlaktewateren (***de trekkers van de actie zijn projectafhankelijk***); ANB; sectoren Land- en Tuinbouw en Natuur; provinciale toeristische diensten	0 EUR		**NB**			
A 2.2.2	Recreatief medegebruik uitbouwen voor het ganse traject van het Durmejaagpad tussen Lokeren en Tielrode en /of Hamme	***W&Z;*** Project Scheldeland; Toerisme Provincie Oost-Vlaanderen		**S**	**NB**			
	M: UITBOUWEN VAN DEGELIJKE RECREATIE-INFRASTRUCTUUR I.F.V. DE DRAAGKRACHT VAN HET WATERSYSTEEM							
A 2.2.3	Aanleggen van aanmeermogelijkheden aan de sluis in Klein Willebroek	***W&Z;*** Toerisme Provincie Antwerpen			**NB**			

A 2.2.4	Wederopbouw en restauratie van de Kattendijkzeesluis	***BAM;*** W&Z, afdeling Zeeschelde; GHA; stadsbestuur Antwerpen; Toerisme provincie Antwerpen;	17 MIO EUR	**U**	**B**	**X**	**X**	
A 2.2.5	Alternatievenonderzoek voor de vervanging van het getijdenjachthaventje van Doel (en het haventje van Prosper) voor zover besloten wordt tot de bouw van een tweede getijdedok op Linkeroever.	***AMT; GHA;*** W&Z; Toerisme provincie Antwerpen; Toerisme Oost-Vlaanderen; gemeente Beveren; Polder Land van Waas;	0 EUR	**S**	**NB**			
A 2.2.6	Herstellen en toegankelijk maken van de veersteiger Liefkenshoek en daaraan verbonden het herstellen van het driehoeksveer Lillo –Doel- Liefkenshoek	***W&Z afdeling Zeeschelde***, DAB-Vloot, provinciale toeristische diensten, gemeenten Antwerpen en Beveren, ANB	1 MIO EUR		**NB**			**X**
A 2.2.7	Vermeerderen van aanmeerfaciliteiten in Kapelle-op-den-Bos	***W&Z;*** provinciale toeristische diensten			**NB**			
A 2.2.8	Bouw en Uitbouw van afmeerfaciliteiten voor de pleziervaart aan bezienswaardige locaties (o.m. Sint – Amands; Baasrode; Wetteren)	***W&Z;*** Toerisme provincie Antwerpen; provincie Oost-Vlaanderen	1 MIO EUR		**NB**		**X**	
A 2.2.9	Landschappelijk versterken van de kruising Kanaal Dessel-Turnhout-Schoten en de Antitankgracht	***Toerisme provincie Antwerpen; NV De Scheepvaart;*** ANB; PIH; Natuurpunt; VMM			**NB**			
A 2.2.10	Onderzoek om een aantal beken of elementen op beken bijkomend in de fietsnetwerken te betrekken (ongeacht de categorie van de betrokken beken)	***Toeristische diensten*** prov. Antwerpen, Oost-Vlaanderen en Vlaams-Brabant; betrokken gemeenten	0 EUR		**NB**			
A 2.2.11	Uitwerken ontwikkelingsplan hengelzones	***Provinciale Visserijcommissie Oost-Vlaanderen;*** alle waterbeheerders; ANB; provinciale toeristische diensten	0 EUR		**NB**			
A 2.2.11 b	Inpassing van de hengelrecreatie en van de natuurontwikkeling bij de inrichting van de Oude Durme te Hamme	***Provinciale visserijcommissie***, ***ANB***, W&Z afdeling Zeeschelde	10.000 EUR		**NB**			

A 2.2.12	Aanduiden van bijkomende sites om te kunnen vissen in de havendokken (LO)	***GHA;*** stad Antwerpen, Toerisme provincie Antwerpen; Provinciale Visserijcommissie Antwerpen; ANB	0 EUR		**NB**			
A 2.2.13	Opportuniteitsonderzoek naar zwemlocaties in verschillende waterlichamen (Antitankgracht, De Ster in Sint-Niklaas, BLOSO-centrum Hazewinkel)	***PIH; provinciebestuur Antwerpen;*** dienst Ruimtelijke Planning; Toerisme provincie Antwerpen; Toerisme Oost-Vlaanderen; ANB; betrokken gemeenten			**NB**			
A 2.2.14	Saneren van de afvalwaterlozing van de recreatieverblijven en horeca langs een aantal waterlopen en kanalen	***VMM;*** waterloopbeheerders; Aquafin; dienst Ruimtelijke Planning; provinciale toeristische diensten; ANB; betrokken gemeenten			**NB**			
A 2.2.15	Verbetering van de voorzieningen op de locaties voor woonboten op het kanaal Dessel-Turnhout-Schoten	***NV De Scheepvaart;*** toeristische dienst provincie Antwerpen, dienst Ruimtelijke Planning; betrokken gemeentebesturen			**NB**			
	2.3 ONROEREND ERFGOED ***OPD: HET WATERBELEID EN –BEHEER VRIJWAREN DE ERFGOEDWAARDE VAN HET WATERSYSTEEM EN VAN DE WATERGEBONDEN INFRASTRUCTUUR*** *M: ZOVEEL MOGELIJK VRIJWAREN VAN HET ARCHEOLOGISCHE ERFGOED BIJ INFRASTRUCTUURWERKEN*							
A 2.3.1	Opmaken van een archeologische kennisbalans en advieskaart voor het Benedenscheldebekken	***Vlaams Instituut voor het Onroerend Erfgoed,*** Agentschap R-O Vlaanderen, cel onroerend erfgoed; alle waterbeheerders in het Benedenscheldebekken	472 500 EUR		**NB**			
A 2.3.2	Realisatie van een aanlegsteiger in het kader van de restauratie - omvorming van de scheepswerven van Baasrode met droogdokken, dokdeur, diagnosecentrum, controlekamer (zie ook actie A 2.2.7)	***W&Z Afdeling Zeeschelde;*** Provinciebestuur O-Vl, Gemeentebestuur Dendermonde			**NB**		**X**	

	M: HERWAARDEREN VAN "WATER IN DE STAD"							
A 2.3.3	Uittekenen, vastleggen en handhaven van een reservatiestrook voor een korte Schijn-Schelde-verbinding die maximaal aansluit bij het oorspronkelijke tracé (zie ook A 5.1.8 en A 5.1.8 b)	***VMM;*** GHA; Stad Antwerpen; SAM	0 EUR	**S**	**NB**			
A 2.3.4	Onderzoek naar de haalbaarheid van het herstel van een aantal oude Vlieten aan de Antwerpse rede met respect van de randvoorwaarden van het geactualiseerde Sigmaplan (zie ook 3.4: Natuur – Ecologie)	***W&Z afdeling Zeeschelde;*** Stad Antwerpen; GHA; Aquafin	0 EUR		**NB**			
	3. DE KWALITEIT VAN WATER VERDER VERBETEREN							
	3.1 OPPERVLAKTEWATERKWALITEIT							
	AANPAK AAN DE BRON							
	OPD: AFSTEMMEN VAN DE LOZINGEN VAN AFVALWATER OP DE DRAAGKRACHT VAN HET WATERSYSTEEM							
	M: BEPALEN VAN DE GOEDE TOESTAND EN DE DRAAGKRACHT (IMMISSIEPLAFOND) VOOR DE VERSCHILLENDE TYPES WATERLOPEN IN HET BENEDENSCHELDEBEKKEN							
A 3.1.1	Bepalen van de goede toestand en de draagkracht (immissieplafond) voor de verschillende types waterlopen in het Benedenscheldebekken m.b.v. het PEGASE-model (ongeacht de categorie van de betrokken waterlopen)	***VMM;*** INBO	40 000 EUR		**NB**	**x**		
	M: VERTALEN VAN HET IMMISSIEPLAFOND NAAR EEN EMISSIEPLAFOND EN DE EFFLUENTNORMEN VOOR BEDRIJVEN EN RWZI'S HIEROP AFSTEMMEN							
A 3.1.2	Toepassen van het PEGASE-model op de oppervlaktewaterlichamen van het Benedenscheldebekken om emissiewaarden te bepalen	***VMM***	0 EUR		**NB**			
A 3.1.3	Toepassen van het Milieukostenmodel Water op de oppervlaktewaterlichamen van het Benedenscheldebekken	***VMM;*** dept. LNE	0 EUR		**NB**			
	M: AFVALWATERLOZINGEN AFSTEMMEN MET, EN IN VERHOUDING BRENGEN TOT DE DRAAGKRACHT VAN HET ONTVANGENDE WATER							
A 3.1.4	Verder saneren van de lozingen van bedrijfsafvalwater van de relevante bedrijven die een saneringsprogramma opgelegd hebben gekregen en die lozen op de Schelde en in de havendokken op de linker- en de rechteroever (complementair aan actie A 3.1.21 m.b.t. sanitair afvalwater van bedrijven en huishoudelijke lozingen)	***VMM;*** dept. LNE, milieuinspectie; afdeling Milieuvergunningen; GHA; betrokken bedrijven		**C**	**NB**			

	OPD: TERUGDRINGEN VAN DE VERONTREINIGING AFKOMSTIG VAN DIFFUSE BRONNEN							
	M: TEGENGAAN VAN DE INSPOELING VAN NUTRIËNTEN EN BESTRIJDINGSMIDDELEN IN WATERLOPEN							
A 3.1.5	Inventariseren van de waterlopen in het Benedenscheldebekken die te lijden hebben van eutrofiëring (ongeacht de categorie van de betrokken waterlopen)	***VMM***	0 EUR		**NB**			
	EFFICIËNTE ZUIVERING VAN HET HUISHOUDELIJK EN BEDRIJFSAFVALWATER							
	OPD: VERHOGEN VAN DE COLLECTIEVE ZUIVERINGSGRAAD EN VERDER SANEREN VAN HET BUITENGEBIED							
	M: BOUWEN VAN DE RWZI'S EN BOVENGEMEENTELIJKE KWZI'S DIE OPGENOMEN ZIJN IN DE INVESTERINGSPROGRAMMA'S (IP) T.E.M. 2005 EN DE OPTIMALISATIEPROGRAMMA'S (OP) VANAF 2006							
A 3.1.6	Bouwen van de resterende RWZI's en bovengemeentelijke KWZI's in het Benedenscheldebekken	***VMM; NV Aquafin***	198,5 MIO EUR	**U**	**B**			
	M: UITVOEREN VAN DE ANDERE BOVENGEMEENTELIJKE SANERINGSPROJECTEN DIE OPGENOMEN ZIJN IN DE IP'S EN DE OP'S							
A 3.1.7	Uitvoeren van de bovengemeentelijke saneringsprojecten (collectoren, persleidingen, pompstations, prioritaire rioleringen, …) in het Benedenscheldebekken, zoals opgenomen in het vastgelegde deel van de rollende meerjarenprogramma's (Investeringsprogramma's t.e.m. 2005 en optimalisatieprogramma's vanaf 2006)	***VMM; NV Aquafin***	Zie BES A 3.1.6	**U**	**B**			
	M: OPMAKEN VAN DE VERDERE PLANNING VOOR DE UITBOUW VAN DE BOVENGEMEENTELIJKE EN DE GEMEENTELIJKE ZUIVERINGSINFRASTRUCTUUR							
A 3.1.19	Afwerken van de zoneringsplannen en opmaken van gebiedsdekkende uitvoeringsplannen voor alle zuiveringsgebieden in het Benedenscheldebekken. De sanering van huishoudelijke lozingen moet ook afgestemd worden op de prioriteitsbepaling voor de sanering van waterbodems. Momenteel zijn de masterplannen afgewerkt voor de zuiveringsgebieden Ruisbroek, Schilde, Kallo, Schoten, Beveren, Wommelgem, Burcht, Merchtem, Asse-Bollebeek, Klein Willebroek, Boechout, Meise-Oppem en Merchtem-Peizegem. In 2007 zal er een masterplan opgemaakt worden voor het zuiveringsgebied Lokeren.	***VMM; NV Aquafin;*** alle gemeenten	0 EUR		**B**			
A 3.1.20	Verder opmaken van het Optimalisatieprogramma en het Subsidiëringsprogramma in het Benedenscheldebekken	***VMM; NV Aquafin;*** alle gemeenten	0 EUR		**B**			
A 3.1.21	Op een gefaseerde wijze saneren van de resterende lozingen van ongezuiverd sanitair water van bedrijven en huishoudelijk afvalwater in de dokken van het Antwerps havengebied (complementair aan A 3.1.4)	***VMM; GHA; waterketenbedrijven***		**C**	**NB**			

	OPD: VERBETEREN VAN HET RENDEMENT VAN DE WATERZUIVERINGSINFRASTRUCTUUR							
	M: RENOVEREN VAN DE BOVENGEMEENTELIJKE WATERZUIVERINGSINFRASTRUCTUUR EN UITBREIDEN VAN DE BESTAANDE RWZI'S MET BIJKOMENDE CAPACITEIT, NUTRIËNTVERWIJDERING EN/OF SLIBVERWERKING							
A 3.1.22	Uitvoeren van de bovengemeentelijke renovatieprojecten in het Benedenscheldebekken, zoals opgenomen in het vastgelegde deel van de rollende meerjarenprogramma's (Investeringsprogramma's t.e.m. 2005 en optimalisatieprogramma's vanaf 2006)	***VMM; NV Aquafin***	Zie BES A 3.1.6		**B**			
	M: UITVOEREN VAN BOVENGEMEENTELIJKE AFKOPPELINGSPROJECTEN OM DE VERDUNNING VAN HET INFLUENT TE VERMINDEREN							
A 3.1.23	Uitvoeren van de bovengemeentelijke afkoppelingsprojecten in het Benedenscheldebekken, zoals opgenomen in het vastgelegde deel van de rollende meerjarenprogramma's (Investeringsprogramma's t.e.m. 2005 en optimalisatieprogramma's vanaf 2006)	***VMM; NV Aquafin***	Zie BES A 3.1.6		**B**			
	M: VERMINDEREN VAN DE NEGATIEVE IMPACT VAN OVERSTORTEN OP DE OPPERVLAKTEWATERKWALITEIT							
A 3.1.24	Saneren van de meest problematische overstorten op bovengemeentelijke waterzuiveringsinfrastructuur in het Benedenscheldebekken, Projectnr. 21406 "Retentiebekken Kattenhoflaan bij project 92552 te Brecht" in het zuiveringsgebied Schilde, Projectnr. 22034 "Afkoppeling drainagegracht van de NMBS" in het zuiveringsgebied Boechout, Projectnr. 22035 "Frans Segersstraat" in het zuiveringsgebied Boechout.	***VMM; NV Aquafin***	5 MIO EUR		**NB**			
	M: UITWERKEN VAN EEN PASSENDE OPLOSSING VOOR DE BEDRIJVEN IN HET BENEDENSCHELDEBEKKEN WAARVAN HET AFVALWATER MOEILIJK VERWERKBAAR IS OP DE RWZI WAAROP ZE ZIJN AANGESLOTEN							
A 3.1.25	Uitwerken van een alternatief lozingsscenario - zowel voor het gezuiverde effluent als voor hemelwater - voor de bedrijven in het Benedenscheldebekken waarvan het afvalwater moeilijk verwerkbaar is op de RWZI waarop ze is aangesloten	***VMM; NV Aquafin***, betrokken bedrijven; dept. LNE, afdeling Milieuvergunningen; Provinciale Milieuvergunningscommissies; diensten Waterbeleid provincies; W&Z, afdeling Zeeschelde; NV De Scheepvaart; GHA	0 EUR		**NB**			

	3.2 GRONDWATERKWALITEIT ***OPD: UITBOUW KENNIS GRONDWATERSYSTEEM TER ONDERSTEUNING VAN HET BELEID*** *M: BEPALEN VAN DE KWALITATIEVE TOESTAND VAN DE GRONDWATERLICHAMEN IN HET CVS, HET SS, HET CKS, HET KPS EN HET BLKS*							
A 3.2.1	Uitbouw van een volwaardig verziltingsmeetnet voor het Kust Polder Systeem	***VMM***	90.000 EUR		**NB**		**X**	**X**
	OPD: EEN GOEDE KWALITATIEVE TOESTAND BEKOMEN IN DE WATERVOERENDE LAGEN *M: REALISEREN VAN EEN KWALITEITSVERBETERING VOOR DE GRONDWATERLICHAMEN IN HET KVS, HET CKS, HET BLKS EN HET SS BETREFFENDE DIFFUSE VERONTREINIGING*							
A 3.2.2	Oplijsten van de locaties in het Benedenscheldebekken waar de verontreiniging van de bodem zodanig is dat de kwaliteit van het grondwater gehypothekeerd wordt. Hierin wordt ook de huidige status in de procedure aangegeven (oriënterend bodemonderzoek, beschrijvend bodemonderzoek, vastleggen bodemsaneringsproject, start bodemsaneringsproject)	***OVAM***; VMM	0 EUR		**NB**			
	3.3 WATERBODEMS ***OPD: DUURZAAM SANEREN VAN WATERBODEMS IN FUNCTIE VAN HET WEGWERKEN VAN DE HISTORISCHE SANERINGS- EN RUIMINGSACHTERSTAND*** *M: VASTLEGGEN VAN DE PRIORITEITEN OP HET GEBIED VAN DE SANERING VAN WATERBODEMS OP BASIS VAN DE PRIORITERINGSANALYSE*							
A 3.3.1	Vastleggen van de definitieve prioriteiten voor de sanering van verontreinigde waterbodems (ongeacht de categorie van de waterloop of waterweg), op basis van de theoretische prioriteringslijst waterbodemsanering (opgesteld conform de methodiek opgenomen in het sectoraal uitvoeringsplan bagger- en ruimingsspecie), die zowel de nautische, hydraulische als de ecologische noden in rekening brengt. Deze vastlegging gebeurt in overleg met alle waterbeheerders, de betrokken administraties (o.m. VMM en OVAM) en het bekkenbestuur van het Benedenscheldebekkenbekken, in functie van de haalbaarheid (bijkomende financiering) en in functie van een duurzame sanering (Timing: 2008-2013)	***Bekkensecretariaat i.s.m. waterbeheerders en waterschappen;*** W&Z; NV De Scheepvaart; VMM; provincies; OVAM; AMT; GHA	0 EUR		**NB**			

A 3.3.2	Saneren van de meest prioritaire verontreinigde waterbodemtrajecten in het Benedenscheldebekken, zoals aangeduid door de Vlaamse Regering. (Timing: 2008-2013)	***Waterbeheerders*** en saneringsplichtigen in het Benedenscheldebekken; W&Z; NV De Scheepvaart; VMM; provincies; OVAM; AMT; GHA			**NB**			
	M: UITBOUWEN VAN MEER MOGELIJKHEDEN VOOR VERWERKING, HERGEBRUIK EN STORTEN VAN BAGGER- EN RUIMINGSSPECIE BINNEN HET BENEDENSCHELDEBEKKEN							
A 3.3.3	Ruimen van de wachtkom Stenegoot	***VMM***	185.000 EUR		**NB**	**X**		
A 3.3.4	Saneren van de waterbodem Baseput en Melkader	***VMM;*** provincie Oost-Vlaanderen; AMT; Electrabel; provinciale visserijcommissie			**NB**			
A 3.3.5	Opmaak van een plan voor de inplanting van sedimentvangen en ontwateringsbekkens tegen medio 2008 (ongeacht de categorie van de betrokken waterlopen)	***VMM;*** OVAM; alle waterbeheerders van het Benedenscheldebekken	0 EUR	**U**	**NB**			
A 3.3.6	Onderzoek naar geschikte locaties waar bagger- en ruimingsspecie kan behandeld en geborgen worden (zowel tijdelijk als permanent) (Timing: 2008-2013)	***alle Waterbeheerders;***OVAM	0 EUR	**U**	**NB**			
A 3.3.7	Inrichten van een bergingslocatie van de afdeling Zeeschelde van de W&Z voor bagger- en ruimingsspecie	***W&Z, afdeling Zeeschelde;*** OVAM; VMM	1 MIO EUR	**U**	**NB**		**X**	
A 3.3.8	Herberekening van de sedimentbalans in het Benedenscheldebekken ten behoeve van de verdere concretisering van de acties in het sectoraal uitvoeringsplan bagger- en ruimingsspecie (Timing: 2008-2013)	***Bekkensecretariaat; W&Z, afdeling Zeeschelde; NV De Scheepvaart; VMM;*** OVAM; provinciebesturen	0 EUR		**NB**			
A 3.3.9	Opmaak methodologie beoordeling waterbodemkwaliteit voor brak water (meer bepaald de uitbreiding van het TRIADE- model- voor zoet water)	***W&Z, afdeling Zeeschelde; VMM;*** OVAM; AMT; GHA	120.000 EUR		**NB**		**X**	
A 3.3.10	Bouwen van een ontwateringsinstallatie (AMORAS) voor baggerspecie en inrichten van een bergingslocatie voor de filterkoeken in de Antwerpse haven	***GHA***, OVAM, ***AMT***	153.340.687 EUR	**U**	**B**	**X**	**X**	**X**
	OPD: VERDER IN KAART BRENGEN VAN DE ZGN. WATERZUIVERINGSPARADOX IN DE TIJRIVIEREN VAN HET BENEDENSCHELDEBEKKEN *M: ONDERZOEK NAAR DE MECHANISMEN, GEVOLGEN EN MOGELIJKE REMEDIËRINGSSCENARIO'S VOOR DE WATERZUIVERINGSPARADOX*							
A 3.3.11	Verder onderzoek verrichten naar de mechanismen, gevolgen en mogelijke remediëringsscenario's voor de zgn. waterzuiveringsparadox in de tijrivieren van het Benedenscheldebekken	***VMM;*** W&Z, afdeling Zeeschelde; universiteiten; WL			**NB**			

A 3.3.12	Beperken van de eutrofiëring van de tijrivieren ten gevolge van het verminderen van het denitrificatieproces (o.m. schorrenherstel)	***W&Z, afdeling Zeeschelde;*** ANB; WL; VMM		**S**	**NB**			
	3.4 NATUUR – ECOLOGIE ***OPD: ZORGEN VOOR WATERLOPEN MET EEN HOGE STRUCTUURKWALITEIT, EEN HOOG ZELFREINIGEND VERMOGEN EN EEN NATUURLIJKE BIODIVERSITEIT*** *M: BEHOUDEN EN HERSTELLEN VAN DE NATUURLIJKE STRUCTUUR VAN DE WATERLOPEN*							
A 3.4.1	Herinrichten van de Noord-zuidverbinding tussen de Gemenestraat te Kieldrecht en de samenvloeiing met de Zuidelijke Watergang te Verrebroek	***VMM*** ; Polder Land van Waas; gemeente Beveren	Zie BES A 1.2.14	**U**	**NB**			
A 3.4.2	Afbakenen van oeverzones in de prioritaire zones voor structuurontwikkeling ten behoeve van een vrije natuurlijke ontwikkeling (en dit ongeacht de categorie van de betrokken onbevaarbare waterlopen)	***Waterloopbeheerder***s, ANB; dept. RWO, afdeling Ruimtelijke Planning	0 EUR	**S**	**NB**			
	M: TEGENGAAN VAN DE AANVOER VAN GEBIEDSVREEMD WATER IN DE KEMPENSE BEKEN DIE DE ANTITANKGRACHT KRUISEN							
A 3.4.3	Inventarisatie van overstorten naar Kempense beken (ongeacht de categorie van de betrokken beken)	***Waterloopbeheerders,*** Bekkensecretariaat; ANB			**NB**			
	M: DUURZAAM BEHEREN VAN DE VISPOPULATIES EN HUN LEEFOMGEVING IN DE WATERLOPEN, KANALEN EN HAVENDOKKEN VAN HET BENEDENSCHELDEBEKKEN							
A 3.4.4	Aanleggen van vispaaiplaatsen in de kanalen en havendokken in het Benedenscheldebekken	***W&Z, afdeling Zeeschelde; NV De Scheepvaart; GHA;*** ANB			**NB**			
A 3.4.5	Uitwerken van een concreet en realiseerbaar maatregelenprogramma gericht op de bescherming en het herstel van ecologisch waardevolle vissoorten (inclusief de inrichting van paaiplaatsen) in het Benedenscheldebekken (ongeacht de categorieën van waterlopen en de waterwegen)	***alle waterloop en waterwegbeheerders in het Benedenscheldebekken;*** ANB; visserijcommissies	0 EUR		**NB**			
A 3.4.6	Onderzoek naar de haalbaarheid van de aanpak van vismigratie ter hoogte van de aansluiting van waterlopen op de havendokken	***Visserijcommissies;*** INBO; GHA	0 EUR		**NB**			
	M: DUURZAAM BEHEREN VAN INTERNATIONAAL BELANGRIJKE WATERGEBONDEN PLANT- EN DIERSOORTEN IN HET BENEDENSCHELDEBEKKEN							
A 3.4.7	Uitwerken van een concreet en realiseerbaar maatregelenprogramma gericht op de bescherming en het herstel van internationaal belangrijke watergebonden plant- en diersoorten in het Benedenscheldebekken	ANB; ***alle water loop- en waterwegbeheerders in het Benedenscheldebekken***	0 EUR		**NB**			

	M: BESTRIJDEN VAN INVASIEVE EXOTEN							
A 3.4.8	Bestrijden van invasieve waterplanten volgens het gezamenlijke bestrijdingsplan dat werd uitgewerkt door de CIW (en dit voor alle categorieën van waterlopen en voor de waterwegen)	***Alle waterloop en waterwegbeheerders in het Benedenschelde-bekken;*** ANB	Zie BES A 2.1.7		**NB**	**X**	**X**	**X**
A 3.4.9	Bestrijden van reuzenbalsemien en Japanse duizendknoop op de plaatsen vermeld in de ecologische inventarisatie-studies	***Alle waterloop en waterwegbeheerders in het Benedenschelde-bekken;*** ANB	0 EUR		**NB**			
	OPD: BEHOUDEN EN HERSTELLEN VAN DE LONGITUDINALE EN TRANSVERSALE VERBINDINGEN IN DE VALLEIEN *M: HERSTELLEN VAN DE VRIJE VISMIGRATIE IN HET BENEDENSCHELDEBEKKEN*							
A 3.4.10	Wegwerken van de vismigratieknelpunten op de Vliet - Grote Molenbeek bij de uitvoering van infrastructuurwerken	***VMM;*** Provinciale Visserijcommissie; Agentschap R-O Vlaanderen, cel Onroerend Erfgoed,; Vlaams Instituut voor het Onroerend Erfgoed; ANB	500.000 EUR	**U**	**NB**		**X**	
A 3.4.11	Verder onderzoeken van het effect van de sifon van het Groot Schijn onder het Albertkanaal op de vismigratie	***VMM*** ; ANB	10.000 EUR		**NB**			
	M: VERMIJDEN EN WEGWERKEN VAN BARRIÈRES VOOR TERRESTRISCHE SOORTEN							
A 3.4.12	Aanleggen van fauna-uitstapplaatsen langsheen de kanalen in het Benedenscheldebekken (voornamelijk kanaal Dessel – Turnhout – Schoten)	***NV De Scheepvaart;*** dept. LNE, cel NTMB; ANB	Zie NETE 33		**NB**	**X**	**X**	**X**
	M: CREËREN VAN MILIEUVRIENDELIJKE OEVERS							
A 3.4.13	Ecologisch beheren van de dijken langs de Vliet - Grote Molenbeek	***VMM;*** ANB			**NB**			
	OPD: VERHOGEN VAN DE NATUURLIJKE AANBLIK VAN WATERLOPEN IN STEDEN EN WOONKERNEN *M: HERWAARDEREN VAN WATER IN DE STAD*							
A 3.4.14	Zoeken naar een tracé dat de oorspronkelijke loop van het Groot Schijn door de Antwerpse binnenstad benadert, en onderzoek naar de haalbaarheid voor de realisatie ervan (onderdeel van actie A 5.1.8)	***VMM;*** W&Z; AMT; Stad Antwerpen; GHA	50.000 EUR		**NB**		**X**	

A 3.4.15	Inventariseren van - en geven van scores aan de mogelijkheden voor het herwaarderen van water in de stad (inclusief gemeentelijke kernen)	***bekkensecretariaat*** deelbekkensecretariaten, alle betrokken waterbeheerders, alle gemeenten van het Benedenscheldebekken	0 EUR		**NB**			
	4. DUURZAAM OMGAAN MET WATER **4.1 SLUITEND VOORRAADBEHEER** ***OPD: OPTIMALISEREN VAN HET GEBRUIK VAN LAAGWAARDIGE WATERBRONNEN VOOR LAAGWAARDIGE TOEPASSINGEN*** *M: UITWERKEN VAN CONCRETE PROJECTEN GERICHT OP DISTRIBUTIE VAN LAAGWAARDIG WATER*							
A 4.1.1	Gebiedsgericht uitvoeren van de richtlijnen van het Strategisch Plan Watervoorziening	***VMM;*** sectoren huisvesting; industrie en handel; land- en tuinbouw; drinkwatervoorziening; natuur, bos en landschap	0 EUR		**NB**			
	OVERIGE ACTIES ONDER HET HOOFDSTUK 'DUURZAAM OMGAAN MET WATER' DIE NIET GEBONDEN ZIJN AAN EEN OPD							
A 4.1.2	Implementeren van de geactualiseerde laagwaterstrategie voor het Albertkanaal en de Kempense kanalen	***NV De Scheepvaart;*** affdeling Waterbouwkundig Laboratorium; sectoren drinkwatervoorziening; land- en tuinbouw; natuur, bos en landschap; industrie en handel; energie	Zie Nete A97		**B**	**X**	**X**	**X**

5. VOEREN VAN EEN MEER GEÏNTEGREERD WATERBELEID

5.1 UITVOEREN VAN INTEGRALE PROJECTEN

1: HERWAARDEREN VAN DE ANTITANKGRACHT EN MAXIMALE SCHEIDING MET DE KRUISENDE KEMPENSE BEKEN

M: WEREN VAN DE AANVOER VAN GEBIEDSVREEMD WATER IN DE KEMPENSE BEKEN DIE DE ANTITANKGRACHT KRUISEN

A 5.1.1	Inventarisatie van de contacten en de wisselwerking(en) tussen de watersystemen Antitankgracht enerzijds, en kruisende Kempense beken anderzijds (ongeacht de categorie van de betrokken beken)	***VMM;*** NV De Scheepvaart; PIH; ANB; dienst waterlopen provincie Antwerpen, betrokken gemeenten	Zie BES A 5.1.2		**NB**			
	M: HERSTELLEN VAN DE NATUURLIJKE LOOP VAN DE KEMPENSE BEKEN							
A 5.1.2	Onderzoek naar de mogelijkheid om de scheiding van de Antitankgracht en de Kempense beken maximaal te realiseren (ongeacht de categorie van de betrokken beken)	***VMM;*** NV De Scheepvaart; ANB; provincie Antwerpen; betrokken gemeenten	60.000 EUR		**NB**		**x**	
A 5.1.2 b	Studie van de gevolgen van de scheiding van de watersystemen van de Antitankgracht en de kruisende Kempense beken voor de beide ecosystemen	**ANB**, VMM, Provincie Antwerpen, NV De Scheepvaart	150.000 EUR		**NB**			
	M: UITVOEREN VAN NOODZAKELIJKE INFRASTRUCTUURWERKEN EN INSTELLEN VAN EEN OPTIMAAL PEIL IN DE WATERLOPEN							
A 5.1.3	Het systeem van de sluisbunkers herbekijken en beheren zodanig dat het water per segment voldoende kan opgehouden worden	***VMM;*** NV De Scheepvaart, PIH; ANB; dienst waterlopen provincie Antwerpen	Zie BES A 5.1.2		**NB**			
A 5.1.4	Afstemmen van de watertapping van het kanaal DTS naar de Antitankgracht op de geactualiseerde laagwaterstrategie	***VMM;*** NV De Scheepvaart; PIH; ANB; dienst waterlopen provincie Antwerpen	Zie BES A 5.1.2		**NB**			
	M: VERHOGEN VAN HET AANDEEL VAN DE GRAVITAIRE AFVOER							
A 5.1.5	Onderzoek naar het nut van de aanleg van een leiding in het stroomafwaartse deel van de noordelijke tak van de Antitankgracht met het oog op een gedeeltelijke gravitaire lozing naar het Delwaidedok, met respect voor het Beschermd Landschap en de natuurwaarden van de Antitankgracht.	***VMM;*** NV De Scheepvaart; PIH; ANB; dienst waterlopen provincie Antwerpen	0 EUR		**NB**			

	M: VERHOGEN VAN DE RECREATIEVE WAARDE VAN DE ANTITANKGRACHT							
A 5.1.6	Gedeeltelijk verder uitbouwen van de infrastructuren voor zachte recreatie (fiets - wandelpad en opportuniteitsonderzoek naar zwemlocaties) langs de Antitankgracht, waarbij rekening zal worden gehouden met de landschappelijke waarden, erfgoedwaarden en natuurwaarden	***PIH; provinciebestuur Antwerpen;*** VMM; dienst Ruimtelijke Planning; dienst Toerisme en dienst Water provincie Antwerpen; ANB; betrokken gemeenten; ministerie van Landsverdediging			**NB**			
	M: VERBETEREN VAN DE WATERKWALITEIT VAN DE ANTITANKGRACHT EN HAAR KRUISENDE KEMPENSE BEKEN							
A 5.1.7	Prioritair aanpakken van waterzuiveringsinfrastructuur in het deelbekken Bovenschijn en van de sanering van de overstorten	***VMM;*** ANB; dienst waterlopen provincie Antwerpen; Aquafin; gemeenten	Zie BES A.3.1.6, A.3.1.7, A.3.1.20.		**NB**			
	2: WERKBARE UITWATERING BENEDENSCHIJN							
A 5.1.8	Gefaseerde aanpak van de verlegging van het Schijn in Antwerpen: vrijwaring van het noodzakelijke traject voor een te bouwen Schijn-Schelde-verbinding. Uittekenen van een reservatiestrook voor een korte Schijn-Schelde-verbinding die maximaal aansluit bij het oorspronkelijke tracé	***VMM;*** BAM; provincie Antwerpen; stadsbestuur Antwerpen, Gemeentelijk Havenbedrijf; NV De Scheepvaart	0 EUR	**S**	**NB**			
A 5.1.8 b	Vastleggen en handhaven van een reservatiestrook voor een korte Schijn-Schelde-verbinding die maximaal aansluit bij het oorspronkelijke tracé	***VMM;*** BAM; provincie Antwerpen, RWO	0 EUR		**NB**			
A 5.1.8 c	Doorknippen van de Schijnkoker(s) zuidelijk ter hoogte van het Albertkanaal en noordelijk ter hoogte van de Laarse beek. Valoriseren van het afgeknipte segment van de Schijnkoker als buffer voor het overstortwater van Merksem. Overdracht van het afgeknipte segment van de Schijnkokers aan Aquafin	***BAM, VMM Afdeling Water,*** *Provinciebestuur Antwerpen, Gemeentebestuur Antwerpen, Aquafin*	7 MIO EUR		**B**	**X**		
A 5.1.8 d	Gedeeltelijk openleggen van de Schijnkokers vanaf de locatie waar de Laarse beek in Schijnkoker komt	**VMM;** Provinciebestuur Antwerpen, Gemeentebestuur Antwerpen, GHA		S	**NB**			

A 5.1.9	Opvolgen en sturen van de mogelijke aanpassingen van de uitwatering van het Schijn en de Antitankgracht verbonden aan de havenuitbreiding ter hoogte van het multimodale bedrijventerrein in Hoevenen en van de consequenties die voortvloeien uit de geplande verkeersinfrastructuur (Lange Wapperbrug). Deze actie omvat de mogelijke vervanging van het pompgemaal Rode Weel	***Bekkensecretariaat***, VMM; SAM; GHA; provinciebestuur Antwerpen; betrokken Polders Muisbroek, Ettenhoven, Stabroek , Oud Noordland, Nieuw Noordland	0 EUR	**U**	**B**			
	3: AFSTEMMING MET DE BESLISSINGEN VAN HET SIGMAPLAN							
A 5.1.10	Het in samenspraak met de "*Multifunctionele beleidsdomeinoverschrijdende werkgroep inzake het Sigmaplan*" faciliteren van de overlegstructuren die de afstemming beogen tussen de uitvoering van het Sigmaplan en het lokale waterbeheer enerzijds (zowel kwaliteit als kwantiteitsaspecten), en tussen de uitvoering van het Sigmaplan en de diensten voor toerisme en recreatie anderzijds. De verdeling van de kosten die verbonden zijn aan de realisatie van de voorstellen van projecten m.b.t. recreatie is projectafhankelijk en wordt overlegd	***Bekkensecretariaat;*** W&Z; VMM; provincies Antwerpen en Oost-Vlaanderen; betrokken gemeenten en polders; VLM; OVAM; Aquafin; de provinciale diensten voor toerisme en recreatie	0 EUR		**NB**			
	5.2 VERSTERKEN VAN DE JURIDISCHE, ORGANISATORISCHE, FINANCIËLE EN WETENSCHAPPELIJKE ONDERBOUWING							
A 5.2.1	Uitgebreide toestandmonitoring van de grondwaterlichamen in het Centraal Vlaams Systeem, het Centraal Kempisch Systeem, het Brulandkrijt Systeem en het Sokkelsysteem met uitbreiding van de meetnetten en opvolging van de kwaliteitsevoluties	***VMM***	8,37 MIO EUR		**NB**	**X**	**X**	**X**
A 5.2.2	Verder uitbouwen van het sedimentmeetnet in het Benedenscheldebekken	***Dept. MOW, afdeling Waterbouwkundig Laboratorium;*** VMM; W&Z, afdeling Zeeschelde	20.000 EUR		**NB**		**X**	
A 5.2.3	Inventariseren van de hydromorfologische toestand van de oppervlaktewaterlichamen in het Benedenscheldebekken	***VMM;*** INBO	0 EUR		**NB**			
A 5.2.4	Uitbreiden van het biologisch meetnet in het Benedenscheldebekken met de kwaliteitselementen die gemeten moeten worden volgens de Europese kaderrichtlijn Water	***VMM;*** INBO	0 EUR		**NB**			
A 5.2.5	Blijvende actualisatie van de VHA-atlas, met inbegrip van de eraan verbonden eventuele detailwijzigingen aan bekken- en deelbekkengrenzen op basis van topografische en hydrologische detaillering	***VMM; provinciale diensten water;*** bekkensecretariaten; secretariaten van de waterschappen	0 EUR		**NB**			

A 5.2.6	Inventarisatie van de onbevaarbare waterlopen van de Waaslandhaven en haar omgeving (ongeacht de categorieën van onbevaarbare waterlopen), met inbegrip van de baangrachten e.d., met aanduiding van de categorie; de eigenaar; de beheerder. Indien waterlopen in aanmerking komen om het beheer en/of de eigendomstitel over te dragen aan een andere beheerder / eigenaar, wordt de saneringsbehoefte van de waterbodem bekeken en, in functie van de prioritering van de sanering, de eventuele saneringsverplichting mee in rekening genomen (en ter voorbereiding van de eventuele overdracht de raming van de mogelijke kostprijs)	***Bekkensecretariaat***, VMM; provincie Oost-Vlaanderen; GHA; Maatschappij linker Schelde-oever, AMT; Polder Land van Waas, Stad Antwerpen; gemeenten Beveren en Zwijndrecht	0 EUR		**HB**			
A 5.2.6 b	Inventariseren van ingebuisde waterlopen in het deelbekken Scheldehaven (incl. de ontwikkeling van een beleid daarvoor). Deze actie vormt een aanzet voor het deelbekkenbeheerplan Scheldehaven van het volgende planproces	***Provincie Antwerpen;*** Stadsbestuur Antwerpen GHA, VMM afdeling Water; W&Z	0 EUR		**NB**			
A 5.2.7	Oplijsting en verduidelijking van de eigendomstitels en beheersbevoegdheden van de beheerders van de verschillende waterwegen en dokken in het havengebied. D.w.z. het waterlichaam, de waterbodem, de oever – kaaimuren.	***Bekkensecretariaat;*** VMM; provincies Antwerpen en Oost-Vlaanderen; GHA; Maatschappij linker Schelde-oever, AMT; Polder Land van Waas, Stad Antwerpen; gemeente Beveren	0 EUR		**NB**			
A.5.2.8	Aanpassing van de deelbekkengrenzen tussen de deelbekkens Scheldeland en De Drie Molenbeken, en de eraan verbonden waterschappen Schelde- en Durmepolders, en De Drie Molenbeken	***provincie Oost-Vlaanderen,*** Bekkensecretariaat, waterschappen Schelde- en Durmepolders en De Drie Molenbeken	0 EUR		**NB**			
A 5.2.9	Organisatie van geïntegreerde en bekkengerichte sensibiliseringsacties m.b.t. de uitvoering van het bekkenbeheerplan van het Benedenscheldebekken	***Bekkensecretariaat Benedenschelde;*** alle betrokkenen	0 EUR		**NB**			
A 5.2.10	De aanmelding van de Antwerpse havendokken (OWL 21, inclusief het recent operationeel geworden Deurganckdok) als Vlaams(e) waterlichaam(en) aan Europa herbekijken en eventueel differentiëren in het kader van de voorbereiding van het Scheldestroomgebiedbeheerplan in functie van o.m. de volgende criteria: goed ecologisch potentieel; saliniteit; hydrologie	***VMM;*** *GHA*	0 EUR[2]		**NB**			

A 5.2.11	Screening van de rampenplannen (gemeentelijke, provinciale) op hun volledigheid van de informatie inzake de bovenlokale gevolgen van calamiteiten voor het watersysteem (te contacteren waterbeheerder i.f.v. de categorie van waterloop; inventarisatie van voorzieningen om mogelijke vervuiling te voorkomen, in te perken of weg te nemen; hiaten aan voorzieningen)	***Bekkensecretariaat;*** alle waterbeheerders, provincie, gemeenten	0 EUR		**NB**			

4.2 BINDENDE BEPALINGEN

Artikel 42 § 3 van het decreet IWB bepaalt dat het bekkenbestuur de onderdelen van het bekkenbeheerplan aanduidt die bindend zijn. Het bindende karakter geldt voor de diensten en agentschappen die afhangen van het Vlaamse Gewest, de besturen, alsook de publiekrechtelijke en privaatrechtelijke rechtspersonen die in het Vlaamse Gewest zijn belast met taken van openbaar nut.

Voor de huidige waterbeheerplannen wordt onder de bindende bepalingen verstaan: het instrument waarmee de ruimtelijke aanspraken van het integraal waterbeleid vastgelegd worden, zodat alle overheden verplicht zijn deze aanspraken te respecteren.

Het bindend verklaren van acties en maatregelen heeft als gevolg dat:

- alle overheden verplicht zijn de betrokken gebieden of locaties te vrijwaren van activiteiten die niet stroken met de vanuit het waterbeheer geplande ingrepen of vooropgestelde visie;
- de overheden het principe moeten ondersteunen dat deze gebieden of locaties voor het waterbeheer moeten aangewend kunnen worden.

Concreet gaat het om vb. overstromingsgebieden, oeverzones, bestemmingswijzigingen in functie van overstromingsrisico, acties ter oplossing van vismigratieknelpunten, locaties voor slibstorten en ontwateringsbekkens, overslagzones voor watergebonden transport of zones voor watergebonden bedrijvigheid,…

Het verklaren van een actie of maatregel als zijnde bindend, betekent dus niét:

- dat de initiatiefnemer juridisch verplicht is deze actie uit te voeren.
  In principe worden alle acties en maatregelen uit een bekkenbeheerplan uitgevoerd (of geconcretiseerd of opgestart) binnen de planperiode, maar binnen de grenzen van de wettelijke procedures en van het beschikbare budget. Dit gebeurt ongeacht het feit of ze bindend zijn of niet. Acties en maatregelen die niet als bindend zijn opgenomen, zijn dus niet ondergeschikt aan deze die wel als bindend zijn aangeduid.
- dat hier onmiddellijk begrotingsakkoord voor wordt verleend (vb. door de Vlaamse Regering).

Afhankelijk van de fase waarin de acties en maatregelen zich bevinden, kan men drie soorten bindende bepalingen onderscheiden:

- ***bindende bepalingen "voor uitvoering" (U)***: onder deze categorie vallen acties en maatregelen die klaar zijn voor uitvoering, vb. actieve overstromingsgebieden of oeverzones met gekende perimeter. Voor deze gebieden en locaties kan de aanspraak op de ruimte en de noodzaak van een eventuele bestemmingswijziging zeer gedetailleerd weergegeven worden.
- ***bindende bepalingen "voor verdere concretisering" (C)***: dit zijn acties en maatregelen waarvan de aanspraken op de ruimte en de noodzaak van een eventuele bestemmingswijziging nog niet precies ingeschat kunnen worden op het moment van goedkeuring van het bekkenbeheerplan. Aangezien de uitvoering van deze acties afhangt van de verdere detaillering en nauwkeurige inschatting van de draagwijdte, blijft de concrete invulling van deze acties ten dele open.
  Voor deze projecten betekent de aanduiding als bindend dat de overheden geen ingrepen mogen uitvoeren die een definitieve concretisering van het project hypothekeren. Bovendien moeten de betrokken initiatiefnemers deze acties en maatregelen op korte termijn verder uitwerken, om snel tot uitvoering te kunnen overgaan.
- ***bindende bepalingen "op te starten" (S)***: dit zijn visieconcepten die tijdens de planperiode of daarna zullen leiden tot ingrepen op het terrein en waarvan de situering in de huidige fase nog vaag is. Uitvoering binnen de planperiode is niet uitgesloten.

TOETSING VERGUNBAARHEID

Enkel voor de bindende bepalingen "voor uitvoering" geldt de bepaling dat binnen de twee jaar na het van kracht worden van het bekkenbeheerplan een voorontwerp van gewestelijk RUP opgesteld moet

zijn, indien dit noodzakelijk is voor de uitvoering van deze bindende bepaling (cfr. decreet IWB, art. 42 §4). Voor de andere soorten bindende bepalingen bestaat er een engagement van het beleidsdomein Ruimtelijke Ordening om in de toekomst een RUP op te stellen, indien dit noodzakelijk is en past binnen de lopende planningsprocessen. De opstelling van een RUP is pas mogelijk op het moment dat de aanspraken op de ruimte en de noodzaak aan een eventuele bestemmingswijziging gedetailleerd bekend zijn.

De informatie over mogelijke wijzigingen of opmaak van ruimtelijke uitvoeringsplannen of plannen van aanleg is opgenomen in hoofdstuk 6.

In de volgende paragrafen is telkens een tabel opgenomen met de bindende bepalingen, geclusterd per soort bindende bepaling ("**U**" voor uitvoering, "**C**" voor concretisering of "**S**" voor op te starten). Er werden ook acties opgenomen die bindend zijn doordat ze voortvloeien uit een beslissing van de Vlaamse regering. De meest in het oog springende acties in dit verband zijn deze die kaderen in het geactualiseerde Sigmaplan (**Σ**). Ook hier duidt de aanduiding **Σ S**, **Σ C** of **Σ U** aan welke fase bindend is binnen de planperiode. In een aantal gevallen wordt van de timing van de planperiode van het bekkenbeheerplan afgeweken, doordat in het Sigmaplan vaste mijlpalen zijn opgenomen (o.m. 2010 en 2015).

4.2.1 Bindend voor uitvoering.

Voor de hieronder opgenomen acties wordt de effectieve uitvoering bindend gemaakt.

Tabel 16: Acties die bindend zijn voor uitvoering

Nr.	Thema, Operationele Doelstelling (OPD), Maatregel (M), Acties	Met uitvoering belast	Raming middelen	Bindend karakter[58]	BB, U, NB·
A1.1.4	Realiseren van conserveringsgebieden met mogelijke bergingsfunctie dwz wetlands, tegen 2010: Hagemeersen te Lokeren, de Kalkense Meersen[59] en Paardebroek langs de Schelde tussen Wetteren en Berlare	***W&Z, afdeling Zeeschelde;*** ANB Provincie Oost-Vlaanderen, betrokken Polders en gemeentebesturen	48,6 MIO EUR	**Σ U**	**U**
A 1.2.2	Realiseren van conserverings- /bergingsgebieden dwz wetlands, GOG's en GGG's tegen 2010: Hof ten Rijen en Weijmeerbroek te Waasmunster, Bulbierbroek te Hamme	***W&Z, afdeling Zeeschelde;*** ANB Provincie Oost-Vlaanderen, betrokken Polders en gemeentebesturen	2,7 MIO EUR	**Σ U**	**U**
A1.2.3	Realiseren van bergingsgebieden dwz, GOG's en GGG's tegen 2010: Klein Broek te Temse, De Bunt, te Hamme; Groot Broek te Waasmunster en Temse; Wijmeers, Bergenmeersen, Paardeweide[51] langs de Schelde tussen Wetteren en Berlare, de Vlassenbroekse polder te Dendermonde; Grote Wal – Kleine Wal – Zwijn te Hamme, Heindonk Tien Vierendeelen te Willebroek en Mechelen	***W&Z, afdeling Zeeschelde;*** ANB Provincie Oost- Vlaanderen, betrokken; Polders en gemeentebesturen	124,4 MIO EUR	**Σ U**	**U**
A 1.2.4	Verdere realisatie het Dijkenprogramma in het kader van de realisatie van het Geactualiseerde Sigmaplan	***W&Z, afdeling Zeeschelde***	118 MIO EUR	**Σ U**	**U**
A 1.2.5	Ontpolderen van de Hedwigepolder – Noordelijk deel Prosperpolder langs de Schelde te Beveren in het kader van de realisatie van het Geactualiseerde Sigmaplan	***W&Z, afdeling Zeeschelde;*** polder Land van Waas; provincie Oost-Vlaanderen	16,4 MIO EUR	**Σ U**	**U**
A 1.2.6	Aantakken van de Burchtse Weel op de Schelde als mitigerend project in het kader van de realisatie van de Oosterweelverbinding, en overeenkomstig het Sigmaplan	***BAM;*** gemeente Zwijndrecht; W&Z	9,5 MIO EUR	**Σ U**	**U**
A 1.2.7	Afwerken GOG Kruibeke – Bazel – Rupelmonde	***W&Z, afdeling Zeeschelde;*** ANB; provincie Oost-Vlaanderen; polder van Kruibeke; gemeente Kruibeke	75 MIO EUR	**Σ U**	**U**
A 1.2.7 b	De inrichting van de potpolder van Lillo	**W&Z,** Stadsbestuur Antwerpen, GHA, ANB	2,8 MIO EUR	**ΣU**	**B**
A 1.2.8	Uitbreiding en verdere inrichting van het actieve overstromingsgebied tussen de Grote Molenbeek en de Lindebeek te Merchtem	***VMM***	470.000 EUR	**U**	**B**
A 1.2.9	Inrichten van een actief overstromingsgebied aan Moorhoek te Steenhuffel	***VMM***	20.000 EUR	**U**	**B**

[58] U: bindend voor uitvoering; C: bindend, verder te concretiseren; S: bindend, op te starten

[59] wasdebiet van zijbeken bij stormneerslag

[51] wasdebiet van zijbeken bij stormneerslag

Nr.	Thema, Operationele Doelstelling (OPD), Maatregel (M), Acties	Met uitvoering belast	Raming middelen	Bindend karakter[58]	BB, U, NB·
A 1.2.13	Gebiedsgerichte verbetering van de waterhuishouding in het kader van de ruilverkaveling Sint-Lievens-Houtem - uitvoering gemeentelijk erosiebestrijdingsplan - verhoging bergingscapaciteit van het grachtenstelsel - wachtbekken Smoorbeek en Kottembeek (S157) - vernieuwing duiker Wetterse Steenweg op Bijlokebeek	***VLM*** (na instelling Ruilverkavelingcomité); prov. Oost-Vlaanderen	378. 955 EUR	**U**	**B**
A 1.2.14	Uitvoeren van structuurherstel in de Noord-zuidverbinding in functie van bijkomende waterberging.	***VMM;*** Polder Land van Waas; gemeente Beveren	1,5 MIO EUR	**U**	**NB**
A 1.2.14 c	Profilering (eenzijdige verbreding incl. een onderhoudsstrook) van de Ledebeek waterloop 1.045 tussen Lichtelare (Lochristi) en Oudenbos (Lokeren)	***VMM***	1,2 MIO EUR	**U**	**B**
A 1.2.14 d	Voor zover in overeenstemming met de plan-MER voor het strategisch plan van de haven: het vervangen van het pompstation Rode Weel door twee nieuwe visvriendelijke vijzels met hun respectievelijke wachtboezems: - één ter hoogte van het Churchilldok om het debiet van de huidige Schijnkoker (ter hoogte van Ekeren) samen met dat van het Schoon Schijn in het het Churchildok te pompen (inclusief de herprofilering van het Oud Schoon Schijn); - één ter hoogte van het Delwaidedok om het debiet van de Afwateringsgracht (incl dit van het Anttankgracht), de polderwaterlopen van Stabroek en Berendrecht in het Delwaidedok te pompen.	***VMM,*** GHA, betrokken Polderbesturen, gemeenten Antwerpen, Stabroek, Kapellen	9,5 MIO EUR	**U**	**NB**
A 1.2.14 e	Bouw van een zandvang vóór het begin van de Schijnkoker	***VMM***	350.000 EUR	**U**	**B**
A 1.2.14 f	Doorknippen van de Schijnkoker ter hoogte van het Lobroekdok en het voorzien van een visvriendelijk vijzelgemaal dat het debiet van deze doorgeknipte Schijnkoker naar het Lobroekdok verpompt	***BAM,*** VMM**,** Provinciebestuur Antwerpen, Gemeentebestuur Antwerpen	Zie BES A.5.1.8.c	**U**	**B**
A 1.2.14 g	Bouw van een koker ter hoogte van het Lobroekdok, voor het meest stroomafwaartse deel van het Klein Schijn om het debiet van het Klein Schijn via het pompstation van het Groot Schijn naar het Lobroekdok te leiden	**BAM, VMM,** Provinciebestuur Antwerpen, Gemeentebestuur Antwerpen	Zie BES A.5.1.8.c	**U**	**B**
A 2.1.2	Verdieping en verbreding van de vaargeul in de Schelde, met inbegrip van het doorvoeren van de noodzakelijke natuurcompensaties die hieraan verbonden zijn (vb. schorontwikkeling zone Fort Filip – Noordkasteel)	***AMT;*** W&Z Afdeling Zeeschelde	154,2 MIO EUR	**Σ U**	**B**
A 2.1.3	Een bijkomende sluis voor de Waaslandhaven realiseren voor zover deze is opgenomen in het plan-MER voor het Strategisch plan voor de haven	***AMT***, GHA	625 MIO EUR	**U**	**NB**
A 2.1.13	Bouw van bijkomende brug over de Schelde in Temse	***W&Z afdeling Zeeschelde, Agentschap infrastructuur***	23,5 MIO EUR	**U**	**U**
A 2.1.13 b	Uitbouwen van het Zeekanaal Brussel - Schelde over het traject van de nieuwe sluis in Wintam tot de IJzeren brug in Willebroek voor schepen met een tonnenmaat tot 10 000 ton	**W&Z,** gemeentebesturen van Bornem, Puurs en Willebroek	6 MIO EUR	**U**	**U**

Nr.	Thema, Operationele Doelstelling (OPD), Maatregel (M), Acties	Met uitvoering belast	Raming middelen	Bindend karakter[58]	BB, U, NB·
A 2.1.14	Voldoende operationeel aanbod aan terreinen voor watergebonden bedrijvigheid op bestaande bedrijventerreinen langs het Albertkanaal	***NV De Scheepvaart;*** POM (vroegere GOM) Antwerpen; betrokken gemeentebesturen; RWO, afdeling Ruimtelijke Planning	39.956.723	**U (ENA[60])**	**B**
A 2.1.15	Voldoende operationeel aanbod aan terreinen voor watergebonden bedrijvigheid, onderzoek naar mogelijke nieuwe bedrijventerreinen langs het Albertkanaal	***NV De Scheepvaart;*** RWO, afdeling Ruimtelijke Planning	Zie BES A 2.1.14	**U (ENA)**	**B**
A 2.1.18 b	Een wachtdok voor lichters aanleggen aan de Schelde-Rijnverbinding oostwaarts ter hoogte van de Noordlandpolder	***GHA***, NV de Scheepvaart	10 MIO EUR	**U**	**B**
A 2.1.19	Baggeren van het kanaal Dessel-Turnhout-Schoten om een diepgang van minimaal 2,10 m te verzekeren	***NV De Scheepvaart***	Zie Nete A28	**U**	**B**
A 2.2.4	Wederopbouw en restauratie van de Kattendijkzeesluis	***BAM;*** W&Z, afdeling Zeeschelde; GHA; stadsbestuur Antwerpen; Toerisme provincie Antwerpen;	17 MIO EUR	**U**	**B**
A 3.1.6	Bouwen van de resterende RWZI's en bovengemeentelijke KWZI's in het Benedenscheldebekken	***VMM; NV Aquafin***	198,5 MIO EUR	**U**	**B**
A 3.1.7	Uitvoeren van de bovengemeentelijke saneringsprojecten (collectoren, persleidingen, pompstations, prioritaire rioleringen, …) in het Benedenscheldebekken, zoals opgenomen in het vastgelegde deel van de rollende meerjarenprogramma's (Investeringsprogramma's t.e.m. 2005 en optimalisatieprogramma's vanaf 2006)	***VMM; NV Aquafin***	Zie BES A 3.1.6	**U**	**B**
A 3.3.5	Opmaak van een plan voor de inplanting van sedimentvangen en ontwateringsbekkens tegen medio 2008 (ongeacht de categorie van de betrokken waterlopen)	***VMM;*** OVAM; alle waterbeheerders van het Benedenscheldebekken	0 EUR	**U**	**NB**
A 3.3.6	Onderzoek naar geschikte locaties waar bagger- en ruimingsspecie kan behandeld en geborgen worden (zowel tijdelijk als permanent) (Timing: 2008-2013)	***alle Waterbeheerders;***OVAM	0 EUR	**U**	**NB**
A 3.3.7	Inrichten van een bergingslocatie van de afdeling Zeeschelde van W&Z voor bagger- en ruimingsspecie	***W&Z, afdeling Zeeschelde;*** OVAM; VMM	1 MIO EUR	**U**	**NB**
A 3.3.10	Bouwen van een ontwateringsinstallatie (AMORAS) voor baggerspecie en inrichten van een bergingslocatie voor de filterkoeken in de Antwerpse haven	***GHA***, OVAM, ***AMT***	153.340.687 EUR	**U**	**B**
A 3.4.1	Herinrichten van de Noord-zuidverbinding tussen de Gemenestraat te Kieldrecht en de samenvloeiing met de Zuidelijke Watergang te Verrebroek	***VMM***; Polder Land van Waas; gemeente Beveren	Zie BES A 1.2.14	**U**	**NB**
A 3.4.10	Wegwerken van de vismigratieknelpunten op de Vliet - Grote Molenbeek bij de uitvoering van infrastructuurwerken	***VMM;*** Provinciale Visserijcommissie; Agentschap R-O Vlaanderen, cel Onroerend Erfgoed; Vlaams Instituut voor het Onroerend Erfgoed; ANB	500.000 EUR	**U**	**NB**

[60] reeds beslist in het kader van het Economisch Netwerk Albertkanaal

Nr.	Thema, Operationele Doelstelling (OPD), Maatregel (M), Acties	Met uitvoering belast	Raming middelen	Bindend karakter[58]	BB, U, NB·
A 5.1.9	Opvolgen en sturen van de mogelijke aanpassingen van de uitwatering van het Schijn en de Antitankgracht verbonden aan de havenuitbreiding ter hoogte van het multimodale bedrijventerrein in Hoevenen en van de consequenties die voortvloeien uit de geplande verkeersinfrastructuur (Lange Wapperbrug). Deze actie omvat de mogelijke vervanging van het pompgemaal Rode Weel	***Bekkensecretariaat***, VMM; SAM; GHA; provinciebestuur Antwerpen; betrokken Polders Muisbroek, Ettenhoven, Stabroek, Oud Noordland, Nieuw Noordland	0 EUR	**U**	**B**

4.2.2 Bindend voor verdere concretisering

Voor de hieronder opgenomen acties wordt de verdere uitwerking, voorbereiding en concretisering bindend gemaakt om zo in een volgende fase direct naar effectieve uitvoering te kunnen overstappen. Het kan bijvoorbeeld gaan over verder detailonderzoek, onderzoek naar impact op het functioneren van landbouw en natuur en eventuele flankerende maatregelen, milieueffectenrapport (MER), landbouweffectenrapport (LER), passende beoordeling, … De acties zijn motiveerbaar i.f.v. de noden van het integraal waterbeleid (vb beperken overstromingsrisico, bereiken van goede ecologische toestand, stimuleren watergebonden bedrijvigheid...) en wordt het waterbeheersprincipe bindend verklaard. Er wordt van alle partijen die gebonden zijn aan de bindende bepaling gevraagd deze acties in afwachting van een verdere concretisering niet te hypothekeren door ingrepen die in strijd zijn met het waterbeheersprincipe. De effectieve uitvoering van de actie binnen de planperiode wordt niet bindend gemaakt.

Tabel 17: Acties bindend voor verdere concretisering

Nr.	Thema, Operationele Doelstelling (OPD), Maatregel (M), Acties	Met uitvoering belast	Raming middelen	Bindend karakter[61]	BB, U, NB·
A 1.2.10	Opmaak ontwerp van actief overstromingsgebied "Westremdries" in het deelstroomgebied van de Molenbeek in Wetteren, in nauw overleg met de gemeenten en de sectoren landbouw en natuur, en mits ondersteuning door flankerende maatregelen voor de landbouw	***VMM;*** *provincie Oost-Vlaanderen*	0 EUR	**C**	**NB**
A ,1.3.5 b	Verplaatsing van het pompstation Stenegoot om ter hoogte van dit pompstation de bouw van de nieuwe verkeerswisselaar mogelijk te maken, voor zover dit conform is met de plan-MER van het Strategisch Plan van de haven	***AMT;*** VMM; GHA; provinciebestuur Oost-Vlaanderen; Polder van het Land van Waas; AMT; ANB; gemeente Beveren	6.82 MIO EUR	**C**	**NB**
A 2.1.12	Het Albertkanaal verder uitbouwen tot een volwaardige klasse VIb-waterweg bevaarbaar voor vierbaksduwkonvooien tot 10.000 ton, o.m. door het verder herbouwen van een aantal bruggen tot een vrije hoogte van 9, 10 meter.	***NV De Scheepvaart***	180 MIO EUR	**C**	**B**
A 2.1.21	Valoriseren en renoveren van de laad- en losfaciliteiten langs het Kanaal Dessel-Turnhout-Schoten	***NV De Scheepvaart***	Zie DEM 47	**C**	**NB**
A 3.1.4	Verder saneren van de lozingen van bedrijfsafvalwater van de relevante bedrijven die een saneringsprogramma opgelegd hebben gekregen en die lozen op de Schelde en in de havendokken op de linker- en de rechteroever (complementair aan actie A 3.1.21 m.b.t. sanitair afvalwater van bedrijven en huishoudelijke lozingen)	***VMM;*** dept. LNE, milieu-inspectie; afdeling Milieuvergunningen; GHA; betrokken bedrijven		**C**	**NB**

[61] U: bindend voor uitvoering; C: bindend, verder te concretiseren; S: bindend, op te starten

Nr.	Thema, Operationele Doelstelling (OPD), Maatregel (M), Acties	Met uitvoering belast	Raming middelen	Bindend karakter[61]	BB, U, NB·
A 3.1.21	Op een gefaseerde wijze saneren van de resterende lozingen van ongezuiverd sanitair water van bedrijven en huishoudelijk afvalwater in de dokken van het Antwerps havengebied (complementair aan A 3.1.4)	***VMM; GHA; waterketenbedrijven***		**C**	**NB**

4.2.3 Bindend voor op te starten

Voor de hieronder opgenomen acties wordt het opstarten van voorbereidend werk bindend gemaakt. Het voorbereidende werk kan bijvoorbeeld bestaan uit conceptmatig onderzoek, verder detailonderzoek, onderzoek naar impact op het functioneren van landbouw en natuur en eventuele flankerende maatregelen, milieueffectenrapport (MER), landbouweffectenrapport (LER), passende beoordeling, … De effectieve uitvoering van de actie binnen de planperiode wordt niet bindend gemaakt.

Tabel 18: Acties bindend voor opstarten voorbereiding

Nr.	Thema, Operationele Doelstelling (OPD), Maatregel (M), Acties	Met uitvoering belast	Raming middelen	Bindend karakter[62]	BB, U, NB·
A 1.1.1	Onderzoek naar het tegengaan van verdroging in de vallei van de Vliet - Grote Molenbeek	***VMM***	0 EUR	**S**	**NB**
A 1.1.5	Onderzoek en uitwerking van de waterafvoer ter hoogte van de Grote Geule, zodat gelijktijdig invulling gegeven wordt aan wat vooropgesteld wordt in het beleidsdocument “Strategisch Plan voor het Linker Scheldeoever-gebied, en garanties geboden worden voor de gravitaire afwatering van de naburige (landbouw)gebieden”	***GHA;*** VMM; ANB; Polder Land van Waas; gemeente Sint-Gillis-Waas; Beveren provinciebestuur Oost-Vlaanderen	160.000 EUR	**S**	**NB**
A 1.2.11	Onderzoek en afbakening van overstromingsgebieden in de Benedenvliet vanaf het ROG gebied ten oosten van de A12 tot aan de watermolen op de grens van Schelle en Hemiksem	***VMM***	0 EUR	**S**	**NB**
A 1.2.12	Onderzoek en afbakening van overstromingsgebieden in het Groot Schijn stroomopwaarts de Schijnkoker	***VMM***	10.000 EUR	**S**	**NB**
A 1.2.13 b	Concretiseren van de contouren van overstromingsgebieden binnen de aandachtzones voor waterberging (Figuur 44)	***bekkensecretariaat*** alle betrokken waterbeheerders, WL, ANB, VLM, LV	0 EUR	**S**	**NB**
A 1.2.13 c	Concretiseren van de contouren van trajecten voor structuurherstel van onbevaarbare waterlopen en van oeverzones binnen de aandachtzones voor structuurherstel en waterberging (Figuur 44)	***bekkensecretariaat*** alle betrokken waterbeheerders ANB, VLM, LV	0 EUR	**S**	**NB**
A 1.2.13 d	Recreatieve ontsluiting van de Sigma-werken (locatie, inhoud, toegankelijkheid)	***W&Z Afdeling Zeeschelde***, Provinciale toeristische diensten, betrokken gemeente ANB, VLM, LV	0 EUR	**S**	**NB**
A 1.2.18	Onderzoeken van de eventuele onteigening/aankoop van geïsoleerde woningen in het Benedenscheldebekken die gelegen zijn in overstromingsgebied (ongeacht de categorie van de betrokken waterlopen)	***alle waterbeheerders in het Benedenscheldebekken;*** sector huisvesting	0 EUR	**S**	**NB**

[62] U: bindend voor uitvoering; C: bindend, verder te concretiseren; S: bindend, op te starten

Nr.	Thema, Operationele Doelstelling (OPD), Maatregel (M), Acties	Met uitvoering belast	Raming middelen	Bindend karakter[62]	BB, U, NB·

A 1.3.2 a	Onderzoek naar de mogelijkheden tot duurzame oplossing van de afwateringsproblematiek van de Durme en zijbeken, als onderdeel van het globale inrichtingsplan voor de Durme. De mix van maatregelen in functie van veiligheid en natuurontwikkeling kan onder meer inhouden:
	- het bouwen van een pompgemaal en visvriendelijke doorgang op de dam in Lokeren (scheiding Moervaart – Durme) om enerzijds Lokeren te beveiligen tegen wateroverlast, en anderzijds een minimaal bovendebiet te garanderen voor de Durme (reeds beslist);
	- onderhoudsbaggerwerken in de Durme om het functioneren van de polderuitlaten te garanderen;
	- ontpolderen (o.m. "De Bunt") om
	  - een bijkomende berging te creëren;
	  - de erosie van de rivierbedding bij eb te vergroten om aanzanding te vermijden;
	  - natte estuariene natuur te creëren.
		de waterbeheerders: (**W&Z afdeling Zeeschelde** m.m.v. het Waterbouwkundig Laboratorium; VMM; provincie Oost-Vlaanderen; gemeenten, Polders); ANB; Bekkensecretariaat	350.000 EUR	**ΣS**	**U**

A 2.1.16	Uitbreiden van watergebonden bedrijventerreinen langs de Schelde, de Rupel en het zeekanaal Brussel-Schelde	***W&Z;*** POM (vroegere GOM) Antwerpen; dept. RWO, afdeling Ruimtelijke Planning; Voka - Kamer van Koophandel Antwerpen – Waasland; dienst Ruimtelijke Planning van de provincie Antwerpen	7,260 MIO EUR	**S**	**NB**
A 2.2.2	Recreatief medegebruik uitbouwen voor het ganse traject van het Durmejaagpad tussen Lokeren en Tielrode en /of Hamme:	***W&Z;*** Project Scheldeland; Toerisme Provincie Oost-Vlaanderen		**S**	**NB**
A 2.2.5	Alternatievenonderzoek voor de vervanging van het getijdenjachthaventje van Doel (en het haventje van Prosper) voor zover besloten wordt tot de bouw van een tweede getijdedok op Linkeroever.	***AMT; GHA;*** W&Z; Toerisme provincie Antwerpen; Toerisme Oost-Vlaanderen; gemeente Beveren; Polder Land van Waas;	0 EUR	**S**	**NB**
A 2.3.3	Uittekenen, vastleggen en handhaven van een reservatiestrook voor een korte Schijn-Schelde-verbinding die maximaal aansluit bij het oorspronkelijke tracé (zie ook A 5.1.8 en A 5.1.8 b)	***VMM;*** GHA; Stad Antwerpen; SAM	0 EUR	**S**	**NB**
A 3.3.12	Beperken van de eutrofiëring van de tijrivieren ten gevolge van het verminderen van het denitrificatieproces (o.m. schorrenherstel)	***W&Z, afdeling Zeeschelde;*** ANB; WL; VMM		**S**	**NB**
A 3.4.2	Afbakenen van oeverzones in de prioritaire zones voor structuurontwikkeling ten behoeve van een vrije natuurlijke ontwikkeling (en dit ongeacht de categorie van de betrokken onbevaarbare waterlopen)	***Waterloopbeheerder***s, ANB; dept. RWO, afdeling Ruimtelijke Planning	0 EUR	**S**	**NB**
A 5.1.8	Gefaseerde aanpak van de verlegging van het Schijn in Antwerpen: vrijwaring van het noodzakelijke traject voor een te bouwen Schijn-Schelde-verbinding. Uittekenen van een reservatiestrook voor een korte Schijn-Schelde-verbinding die maximaal aansluit bij het oorspronkelijke tracé.	***VMM;*** BAM; provincie Antwerpen; stadsbestuur Antwerpen, Gemeentelijk Havenbedrijf; NV De Scheepvaart	0 EUR	**S**	**NB**
A 5.1.8 d	Gedeeltelijk openleggen van de Schijnkokers vanaf de locatie waar de Laarse beek in Schijnkoker komt	**VMM;** Provinciebestuur Antwerpen, Gemeentebestuur Antwerpen, GHA		**S**	**NB**

4.3 AANBEVELINGEN

Naast de concrete acties wordt een overzicht gegeven van algemeen toe te passen aanbevelingen. De aanbevelingen zijn aanwijzingen over het gewenste beleid en beheer voor waterlopen en kanalen, grondwater, oeverzones, valleigebieden enzovoort. Vaak gaat het om bestaande richtlijnen of principes voor waterbeleid en -beheer.

De aanbevelingen zijn in de eerste plaats bedoeld voor alle waterbeheerders, maar in een aantal gevallen ook voor andere overheden - met name vergunningverleners - of voor bepaalde sectoren.

De aanbevelingen duiden aan welk soort beheer aangeraden is, maar hebben geen verplichtend karakter

De toe te passen aanbevelingen vormen een onmisbare schakel voor het behalen van de verschillende doelstellingen die worden vooropgesteld in de watersysteemvisie. Ook de instrumenten watertoets, vergunningen, sensibilisering, controle en toezicht komen hier aan bod.

Het overzicht van de aanbevelingen van het bekkenbeheerplan is opgenomen in Tabel .

Tabel □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□19□: Overzicht van de aanbevelingen m.i.v. de aanduiding van de betrokken sector

Nr.	Titel	betrokkenen[63]
Vasthouden		
R1	Infiltratiemogelijkheden (projectmatig) op het terrein onderzoeken	vergunningverlener
R2	Afstemmen van het bodemgebruik van openruimtefuncties i.f.v. de infiltratiemogelijkheden	sector LT, sector NBL
R3	Het aspect infiltratie wordt geïmplementeerd bij de vergunningverlening. De vergunningverlener ziet er bij het uitvoeren van de watertoets op toe dat de gewestelijke stedenbouwkundige verordening inzake hemelwaterputten, infiltratievoorzieningen, buffervoorzieningen en gescheiden lozing van afvalwater en hemelwater van 1/10/2004, en de eventuele (strengere) provinciale verordeningen correct worden toegepast	vergunningverlener
R4	Gebruiken van de infiltratiekaart als eerste indicatie voor een gebiedsgerichte sensibilisering en stimulering van de burger tot (maximale) benutting van opvang- en infiltratiemogelijkheden (*bestaande verharde oppervlakken*)	lokale overheden, vergunningverlener
R5	Aansturen op een maximale afkoppeling en vertraagde afvoer van hemelwater via de vergunningverlening. Via de vergunningverlening voor nieuwbouw, vernieuwbouw of uitbreiding wordt aangestuurd op een maximale afkoppeling en hergebruik van hemelwater door een correcte toepassing van de gewestelijke stedenbouwkundige verordening inzake hemelwaterputten, infiltratievoorzieningen, buffervoorzieningen en gescheiden lozing van afvalwater en hemelwater van 1/10/2004 en de eventuele (strengere) provinciale verordeningen	vergunningverlener
R6	Sensibiliseren en stimuleren van de burger tot (maximale) afkoppeling van hemelwater van het rioleringsstelsel en vertraagde afvoer van hemelwater *(bestaande bebouwing en verharde oppervlakken)*	lokale overheden
R7	Toezicht houden op de installatievoorschriften in de Code van Goede Praktijk voor hemelwaterputten en infiltratievoorzieningen	lokale overheden
R8	Sensibiliseren van de burger over de noodzaak van vasthouden (afkoppeling, infiltratie en/of vertraagde afvoer) van hemelwater	lokale overheden
R9	Waar mogelijk worden de waterconserveringsgebieden behouden en beschermd. Dit betekent dat er gestreefd wordt naar een vrijwaring van bebouwing/verharding in de waterconserveringsgebieden	vergunningverlener
R10	Afstemmen van het bodemgebruik van openruimtefuncties in de waterconserveringsgebieden	sector LT, sector NBL
R11	Rekening houden met de beschermingsstatus van natuurgebieden bij het uitvoeren van werken aan waterlopen	sector WV
R12	Behouden en uitbreiden van kleinschalige landschapselementen	lokale overheden, sector LT, sector NBL, burgers
R13	Afstemmen van de waterafvoer in droge periodes op het aanpalende bodemgebruik	sector WV
Bergen		
R14	Aansturen op het vrijwaren van de actuele waterbergingsgebieden bij toepassing van de watertoets	vergunningverlener
R15	Afstemmen van het bodemgebruik van openruimtefuncties in actuele waterbergingsgebieden	sector LT, sector NBL

[63] WV = Waterbeheersing en veiligheid, LT = Land – en tuinbouw, MI = Milieuhygiënische infrastructuur, IH = Industrie en handel, HU = Huisvesting, TR = Toerisme en recreatie, VIS = Visserij en NBL = Natuur, bos en landschap

R16	Waar mogelijk wordt er aangestuurd op het behoud en de bescherming van potentiële waterbergingsgebieden. Dit betekent dat een verdere achteruitgang van de ruimtelijke situatie in relatie tot het watersysteem waar mogelijk wordt voorkomen.	vergunningverlener
R17	Afstemmen van het bodemgebruik van openruimtefuncties in potentiële waterbergingsgebieden	sector LT, sector NBL
R18	Rekening houden met de randvoorwaarden bij de locatiekeuze van een actief overstromingsgebied	sector WV
R19	Het beheer voorzien van actieve overstromingsgebieden	sector WV
R20	Rekening houden met (mogelijke) toekomstige actieve overstromingsgebieden bij toepassing van de watertoets	vergunningverlener
R21	Evalueren van de noodzaak of de meerwaarde van de aanleg van een sedimentvang t.h.v. actieve overstromingsgebieden	sector WV
R22	Rekening houden met de mogelijkheden voor ecologisch herstel bij het zoeken naar extra waterbergingscapaciteit	sector WV
R22 b	Actueel houden van de kaarten die gebruikt worden bij de watertoets	

Afvoeren

R23	Voor situaties waar pompen (geheel of gedeeltelijk) instaan voor de uitwatering: streven naar alternatieve oplossingen vooraleer bijkomende pompen te installeren en naar een verhoogde gravitaire afvoer	
R24	Onderhouds- en infrastructuurwerken uitvoeren op verantwoorde wijze	sector WV
R25	Uitvoeren van een risicoanalyse bij geplande infrastructurele ingrepen	sector WV
R26	Evalueren of de waterafvoercapaciteit daadwerkelijk in het gedrang komt t.h.v. de plaatsen aangeduid met hoge hydraulische saneringsprioriteit	sector WV
R27	Toezicht houden op de naleving van de erfdienstbaarheden in de 5-meterzone en de 1-meterzone langs waterlopen (zie ook Oppervlaktewaterkwaliteit, Waterbodems, Natuur- en ecologie)	sector WV
R28	Opnemen van de bepaling van de speciedikte in de standaardopmetingen bij een waterloopmodellering en bijkomende parameters (speciedikte, breedte waterloop, diepte waterkolom …) opnemen als standaardbepalingen bij specieruimingen, BBI-bepalingen, TKB-bepalingen…	sector WV
R29	Afstemmen van het onderhoud van een waterloop op de hydraulische en ecologische doelstellingen van de waterloop	sector WV
R30	Systematisch toepassen van NTMB waar mogelijk	sector WV
R31	Onderhoud van (baan)grachten uitvoeren op verantwoorde wijze	gemeenten, provincies, Afd. Wegen en Verkeer
R32	In rekening brengen om de lozing van de effluenten van RWZI's zo veel mogelijk gravitair te laten gebeuren bij elke uitbreiding, renovatie, vervanging of eventuele nieuw te bouwen RWZI	Sector MI en sector VW

Oppervlaktewater

R33	Sensibiliseren van de doelgroepen (huishoudens, landbouw, industrie) om minder waterschadelijke producten te lozen in de riolering en voor gebruik van milieuvriendelijker alternatieven	sector MI
R34	Toepassen van het voorkomingsprincipe en het principe van sanering aan de bron via de milieuvergunning	vergunningverlener
R35	Toezicht houden op de naleving van opgelegde lozingsnormen	sector MI
R36	Beperken en vermijden van calamiteiten	sector IH
R37	Sensibiliseren en stimuleren van landbouwers voor het afsluiten van vrijwillige beheerovereenkomsten	gewest en lokale overheden
R38	Handhaven van het verbod op het gebruik van meststoffen en bestrijdingsmiddelen langs de waterlopen	gewest en lokale overheden
R39	Toepassen van de Codes van Goede Landbouwpraktijken Nutriënten en Bestrijdingsmiddelen	sector LT
R40	Particulieren aanzetten tot het verminderen van het pesticidengebruik	gewest en lokale overheden
R41	Voeren van een doelgroepenbeleid om diffuse verontreiniging tegen te gaan	gewest en lokale overheden
R42	Projectmatig aanpakken van potentieel vervuilde oppervlakken	lokale overheden
R43	Bij de uitbouw van een meetstrategie de ruimte voorzien om op te treden bij calamiteiten en specifieke onderzoekprogramma's uitwerken	VMM
R44	Bovengemeentelijke zuiveringsinfrastructuur maximaal aanleggen volgens de Code van Goede Praktijk	Aquafin i.s.m. VMM
R45	Herwaarderen van grachten voor de berging, infiltratie en afvoer van hemelwater	gemeenten provincies, Afd. Wegen en Verkeer
R46	Versneld uitvoeren van de gemeentelijke saneringsprojecten volgens het principe van gescheiden stelsels	lokale overheden
R47	Prioritair uitvoeren van noodzakelijke saneringsprojecten	

R48	Toepassen van de Code van Goede Praktijk voor het ontwerpen van rioleringssystemen en toepassen van de Code van goed onderhoud van rioleringen	lokale overheden
R49	Uitwisselen van rioleringsgegevens en overleg ten behoeve van het vervolledigen van een inventaris voor de bestaande rioleringsinfrastructuur en –toestand	lokale overheden
R50	Subsidiëren en promoten van de gescheiden rioleringsaansluiting (zie Vasthouden – Aanbeveling 6)	gewest en lokale overheden
R51	Vervangen van rioleringen in slechte staat	lokale overheden
R52	Sensibiliseren van de bevolking met het oog op effectieve en correcte aansluiting op de riolering	lokale overheden
R53	Prioritair aanpakken van lozingspunten op ecologisch waardevolle waterlopen en ter hoogte van actieve overstromingsgebieden en actuele en potentiële waterbergingsgebieden	sector MI
R54	Uitbouwen van een gemeentelijk IBA-beleid	lokale overheden
R55	Prioritair aanpakken van de verdunningsproblematiek in de zuiveringsgebieden met een hoge verdunning	VMM, Aquafin, lokale overheden
R56	Afkoppelen van hemelwater en gezuiverd bedrijfsafvalwater van de riolering	sector HU, sector IH en lokale overheden
R57	Synchroniseren van afkoppelingsprojecten met andere projecten en infrastructuurwerken	VMM, Aquafin, lokale overheden
R58	Tegengaan van infiltratie van grondwater in het riool	lokale overheden
R59	Controle op de correcte aansluiting op de gescheiden riolering en op de verplichte aansluiting op riolering, alsook controle op, en afdwingen van de scheiding tussen hemelwater en afvalwater op particulier domein	lokale overheden
R60	Het “kortsluiten” van een septische put via de bouwvergunning opleggen	lokale overheden
R61	Prioritair saneren van overstorten op ecologisch waardevolle waterlopen	VMM, Aquafin, lokale overheden

Grondwater

R62	Toezicht houden op de naleving van de VLAREM-voorwaarden	milieu-inspectie

Waterbodems

R63	Infiltratiemogelijkheden maximaal benutten en een versnelde afvoer van hemelwater van ondoorlatende verhardingen zoveel mogelijk vermijden (Zie Vasthouden – Aanbeveling 2)	
R64	Evalueren of en waar de aanleg van wacht- en bezinkingsinstallaties stroomafwaarts overstorten, WZI’s of industriële lozingen de toevoer van sedimentdeeltjes naar de waterloop kan beperken.	sector MI
R65	Op basis van gegevens van het overstortmeetnet evalueren of de bouw van wacht- en bezinkingsbekkens na riooloverstorten (hoewel een end-of-pipe oplossing) noodzakelijk is.	sector MI
R66	Evalueren van de locatie van wacht- en bezinkingsinstallaties	sector MI
R66 b	Bij de theoretische prioriteitsbepaling van de sanering van waterbodems, wordt bij voorkeur als criterium “integraal project” toegevoegd	CIW
R67	Gebruiken van de indicatieve prioriteringslijst voor de sanering van waterbodems bij waterbeheersingsprojecten en ecologische projecten	sector WV, sector NBL
R68	Gebruiken van de afzonderlijke prioriteringslijst fysico-chemische analyses als basis voor de uitbouw van de waterbodemdatabank en de selectie van nieuwe TKB-meetplaatsen	sector WV, sector MI
R69	Onderzoek naar de technische en economische mogelijkheden voor hergebruik van ontwaterde bagger- en ruimingsspecie, naar de mogelijkheden voor conditionering van deze specie in functie van het hergebruik, en naar de randvoorwaarde om het hergebruik op grote schaal te bevorderen.	VMM, afdeling Ecologisch Toezicht; OVAM
R70	Aandacht voor onderzoek of proefprojecten om de beoordeling van risico’s verbonden aan waterbodemverontreiniging in kaart te brengen, en het bundelen praktijkervaring op het gebied van waterbodemsanering en integrale sanering.	
R70 b	Opnemen van specifieke besteksvoorwaarden (actie 4.3 in ontwerp SUP BRS). Zo dienen in overheidsbestekken (op alle beleidsniveaus) o.m. bepalingen te worden opgenomen die maximaal tegemoet komen aan de plandoelstellingen van het ontwerp Sectoraal Uitvoeringsplan Bagger- en Ruimingsspecie, met name maximaal hergebruik – behandeling – minimaal storten. Hierbij wordt tevens ruimte gelaten voor de inzet van alle mogelijke behandelingstechnieken. Bestekken voor onderhoudswerken aan de waterlopen dienen milieu- en natuurverantwoorde technieken voor baggeren en ruimen te omvatten. De bestekken voor behandeling van specie dienen meer opgevat te worden als een resultaatverbintenis en minder als een middelenverbintenis	

Natuur – ecologie

R71	Toezicht houden en sensibiliseren m.b.t. 5-m zone langs waterlopen (zie ook Oppervlaktewaterkwaliteit, Waterbodems, Afvoeren)	sector WV,
R72	Toepassen van het stand-still principe voor waterlopen met een goede structuurkwaliteit	sector WV
R73	Toepassen van NTMB waar mogelijk	sector WV
R74	Toepassen van preventieve maatregelen en uitvoeren van een voortgangscontrole betreffende de bestrijding van invasieve water- en oeverplanten	sector WV

R75	Pragmatisch aanpakken van de sanering van vismigratieknelpunten bij de uitvoering van infrastructuurwerken met zo weinig mogelijk grondinname en zoveel mogelijk binnen de bedding van de waterloop. Ecologisch waardevolle gebieden vormen hierbij bijzondere aandachtsregio's	sector WV
R76	Prioritair aanpakken van de sanering van vismigratieknelpunten op prioritaire vismigratiewegen	sector WV
R77	Continu actualiseren en uitbreiden van de databank vismigratieknelpunten	sector WV
R78	Toepassen van de richtlijnen uit het handboek vismigratie	sector WV
R79	Afstemmen van de sanering van vismigratieknelpunten op het beleid betreffende de bescherming van watermolens	sector WV
R80	Bij het saneren van een vismigratieknelpunt ook het oplossen van wateroverlastproblemen mee in beschouwing nemen	sector WV
R81	Water- en wegbeheerders hebben aandacht voor het vermijden van nieuwe migratiebarrières voor terrestrische soorten	sector WV
R82	Toepassen van het stand-still- principe voor waterlopen met natuurvriendelijke oevers	sector WV
R83	Toepassen van een adequaat berm- en oeverbeheer	sector WV
R84	Toepassen van het typebestek “Natuurvriendelijke oevers” bij de inrichting van oevers van onbevaarbare waterlopen	sector WV
R85	Oeververstevigingen op natuurvriendelijke wijze uitvoeren	sector WV
R86	Toepassen van het stand-still principe voor waterlopen die in contact staan met hun vallei	sector WV,
R87	Systematisch evalueren van de mogelijkheden voor herstel van het contact waterloop – vallei	sector WV
R88	Oeverzoneprojecten worden onderbouwd aan de hand van de decretale functies van oeverzones (natuurbehoudsfunctie, bufferfunctie en waterkwantiteitsfunctie).	sector WV
R89	Toepassen van NTMB op waterlooptrajecten gelegen in steden en woonkernen	sector WV

Recreatie

R90	Erop toezien dat de impact/druk van recreatieve en toeristische activiteiten op het watersysteem wordt voorkomen en opgevangen en dat de draagkracht van het watersysteem niet wordt overschreden	sector TR
R91	Voorbehouden van waterlopen in het Benedenscheldebekken en hun valleien voor zachte recreatie	sector TR, sector WV
R91 b	De wetgeving aanpassen om de waterbeheerder in de mogelijkheid te stellen op bepaalde trajecten de nodige faciliteiten voor kajak- en kanovaart te voorzien	CIW; sector WV, TR, VIS, NBL.
R92	Opstellen en kenbaar maken van omgangsregels voor het gebruik van de aanmeerinfrastructuur	sector TR, sector WV
R93	Afstemmen van de locatie van aanmeerplaatsen met steden en toeristische transferlocaties	sector TR, sector WV
R94	Afstemmen van hengellocaties langs onbevaarbare waterlopen op de draagkracht van het watersysteem	sector ViS, sector WV

Onroerend erfgoed

R95	Afstemmen van de sanering van vismigratieknelpunten op het beleid betreffende de bescherming van watermolens	sector WV
R96	Het waterbeheer houdt rekening met de aanwezigheid van erfgoedwaarden van en op waterlopen	sector WV
R97	Het waterbeheer houdt rekening met de aanwezigheid van archeologisch erfgoed bij werkzaamheden aan de waterlopen en in actieve overstromingsgebieden	sector WV

Sluitend voorraadbeheer

R98	Toepassen van de laagwaterstrategie voor het Albertkanaal en de Kempense kanalen	
R99	Toepassen van het standstill-principe via het vergunningenbeleid	vergunningverlener
R100	Water op een duurzame manier gebruiken	alle sectoren

5. FUNCTIETOEKENNING

Volgens het DIWB wordt hieronder verstaan: de aanduiding op kaart en de motivering van:

- De overstromingsgebieden; de oeverzones die het belang van het deelbekken overschrijden; de "beschermde gebieden", bedoeld in artikel 71 van het DIWB; de mijnverzakkingsgebieden; de waterzuiveringszones;
- De functies, toegekend aan oppervlaktewaterlichamen en grondwaterlichamen, voor zover die het belang van het deelbekken overschrijden;
- Een indicatieve aanduiding van de binnen het bekken geldende eutrofiëringsnormen.

5.1 Aanduiding op kaart en motivering van overstromingsgebieden, oeverzones, kwetsbare zones en speciale beschermingszones

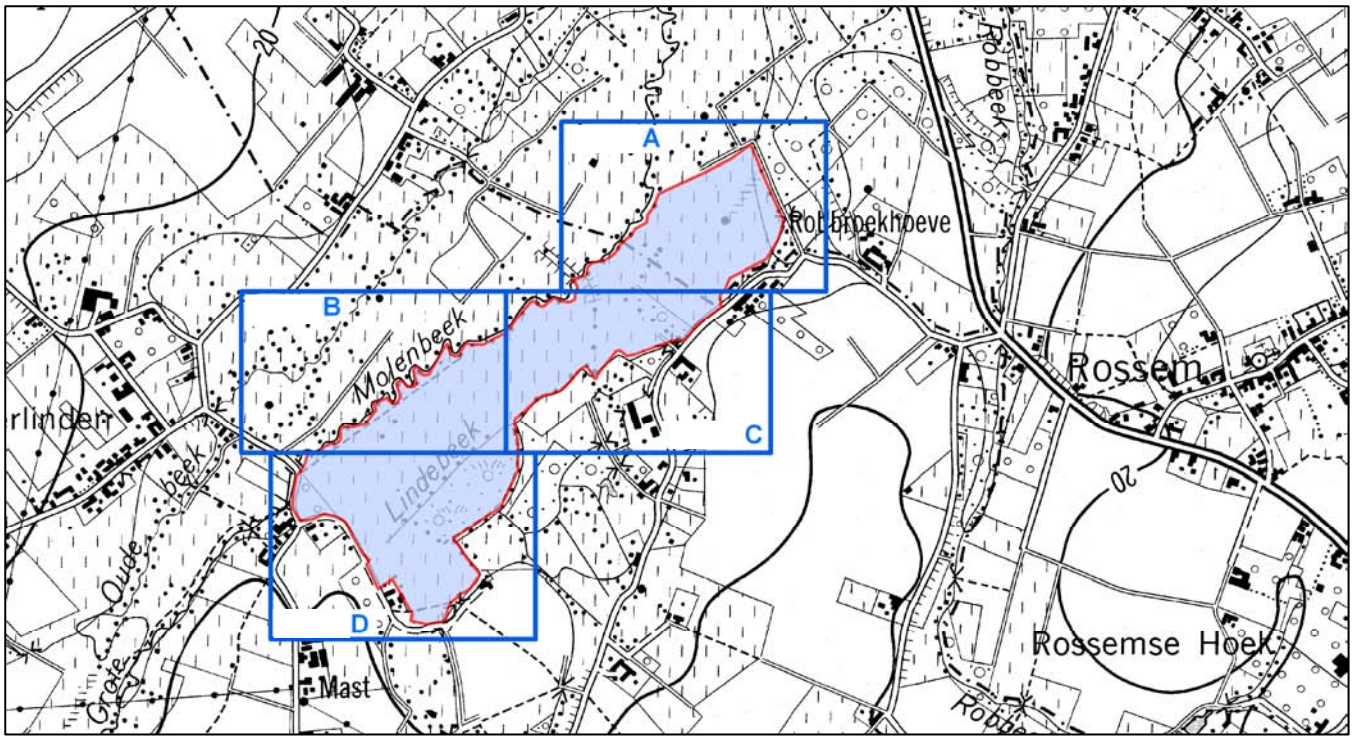
5.1.1 De overstromingsgebieden binnen het Benedenscheldebekken

Volgens art. 42 §1 tweede lid van het DIWB kan een bekkenbeheerplan binnen een overstromingsgebied (of een oeverzone) "*beperkingen"* opleggen *die absoluut werken of handelingen verbieden of onmogelijk maken die overeenstemmen met de plannen van aanleg of de ruimtelijke uitvoeringsplannen van kracht in de ruimtelijke ordening, of de realisatie van die plannen en hun bestemmingsvoorschriften verhinderen*.

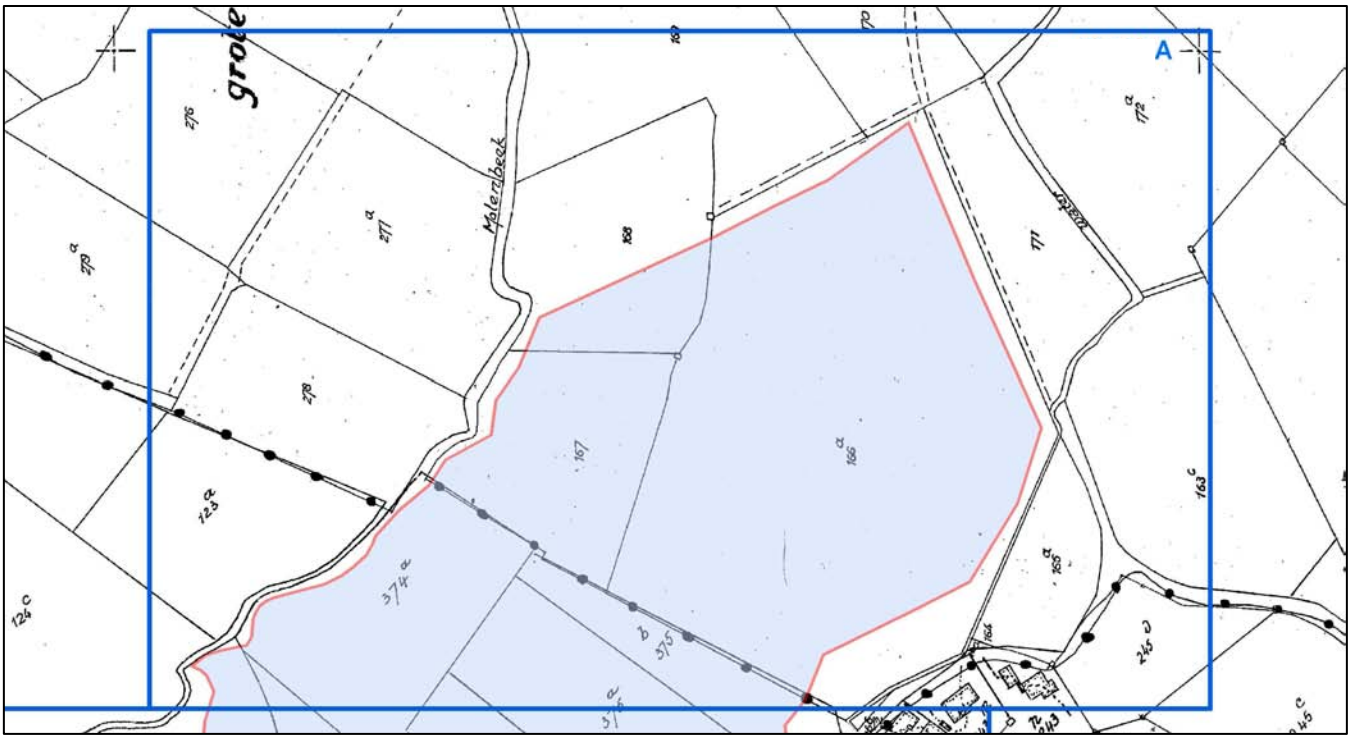
Op verschillende plaatsen in de vallei van de Grote en de Kleine Molenbeek (Puurs, Londerzeel) doen zich bij hevige regenval problemen van wateroverlast voor: Grote delen van de vallei van de beide Molenbeken stromen onder. Wateroverlastproblemen zijn er onder meer in het centrum van Londerzeel, de wijk Hof ter Bollen, de omgeving de Zwaantjes aan de Koevoet, vlak bij het Centrum van Puurs. Onderaan het talud van het Brabants plateau wordt het reliëf vlak en vertraagt plots de waterafvoer. Bij piekdebieten ontstaat hierdoor wateroverlast. Belangrijke laterale transferten van de min of meer parallel lopende Molenbeken hebben plaats van de Grote naar de Kleine Molenbeek. Door het creëren van extra ruimte voor water in het deelstroomgebied van de Molenbeek vooral dan in Londerzeel zorgt men in de eerste plaats voor het verlichten van lokale(re) problemen binnen deze stroomgebieden. Er is momenteel al een overstromingsgebied in het meest bovenstroomse deel op het grondgebied van Asse en een overstromingsgebied op de Molenbeek ter hoogte van de Robbeek Londerzeel –Steenhuffel. Een uitbreiding hiervan is gepland langs de Molenbeek en de Lindebeek (zie Figuur 53 tot Figuur 57) en zal worden gebouwd door de VMM. Dit overstromingsgebied zal Steenhuffel beschermen tegen overstromingen vanuit de Molenbeek voor regenbuien met een retourperiode van 50 jaar. Ter hoogte van de Sneppelaar en de Moorhoek (zie Figuur 58 tot Figuur 64) zal de piekafvoer gemilderd worden. Er wordt verwacht dat deze gecontroleerde overstromingsgebieden de stroomafwaartse problemen – hiermee op een relevante wijze zal verlichten.

AANDUIDING OVERSTROMINGSGEBIED MOLENBEEK – LINDEBEEK (ROBBROEKHOEVE)

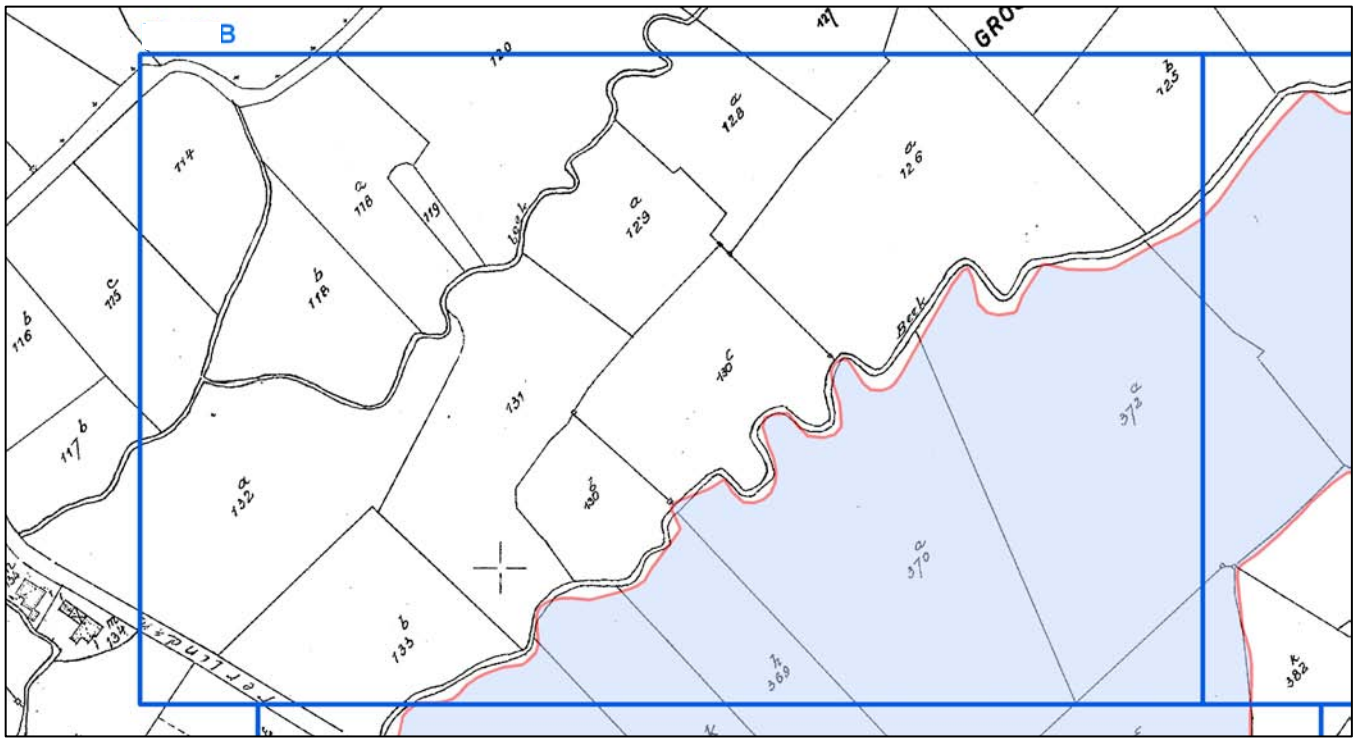
Initiatiefnemer: VMM



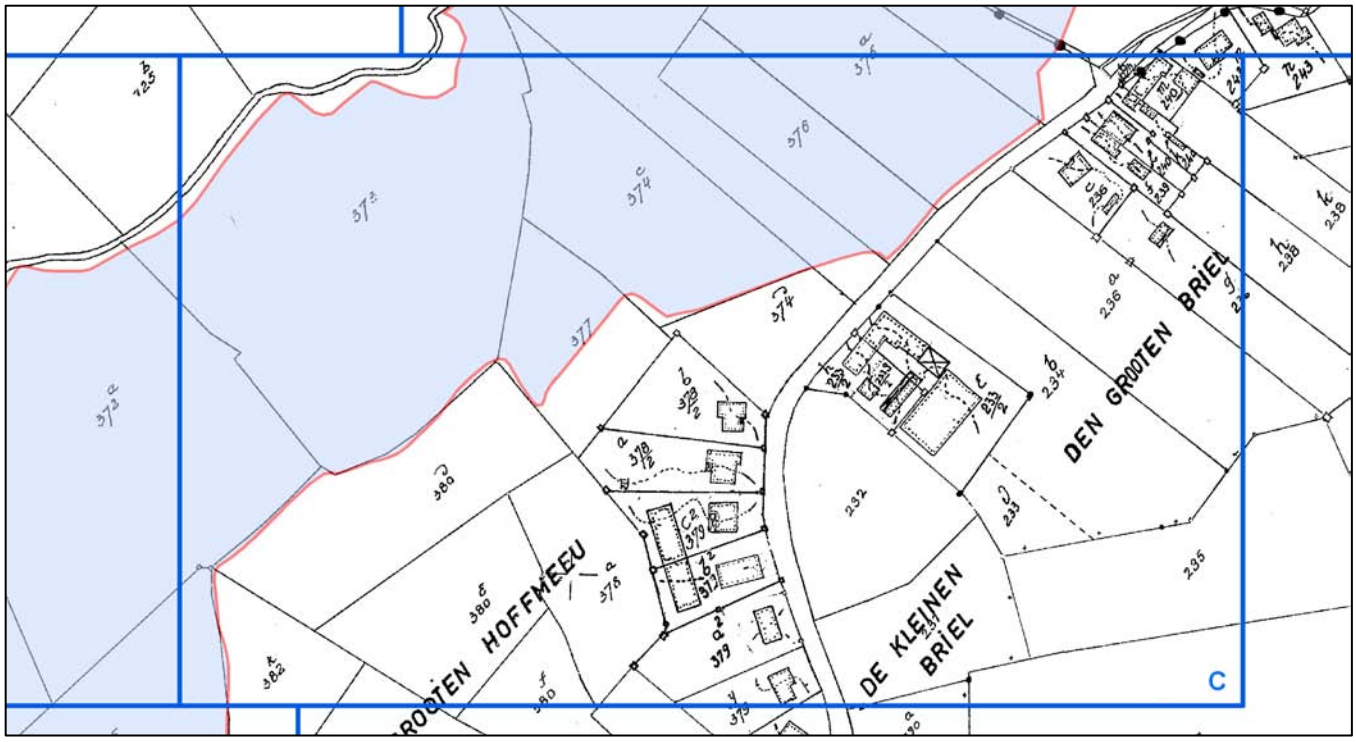
Figuur 53: overzichtskaart aanduiding overstromingsgebied Molenbeek – Lindebeek



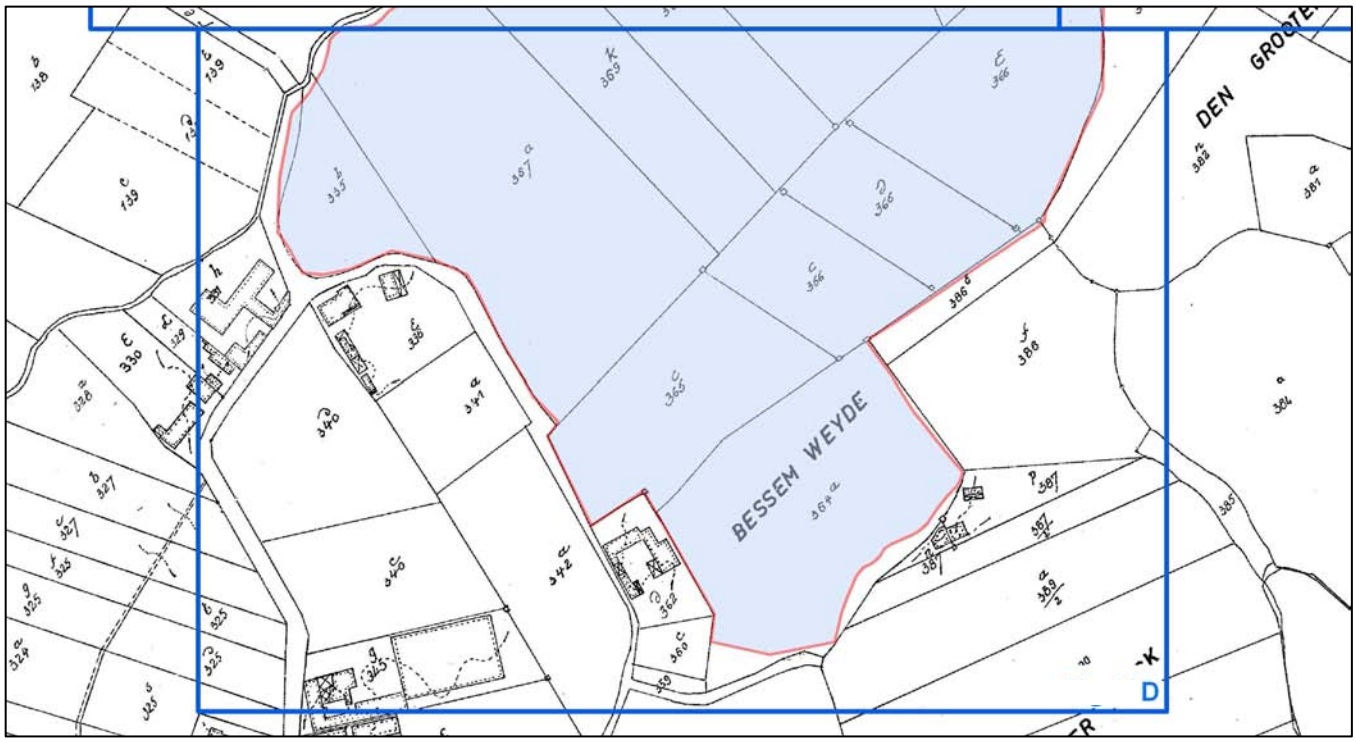
Figuur 54: aanduiding overstromingsgebied Molenbeek - Lindebeek, detail A



Figuur 55: aanduiding overstromingsgebied Molenbeek - Lindebeek, detail B



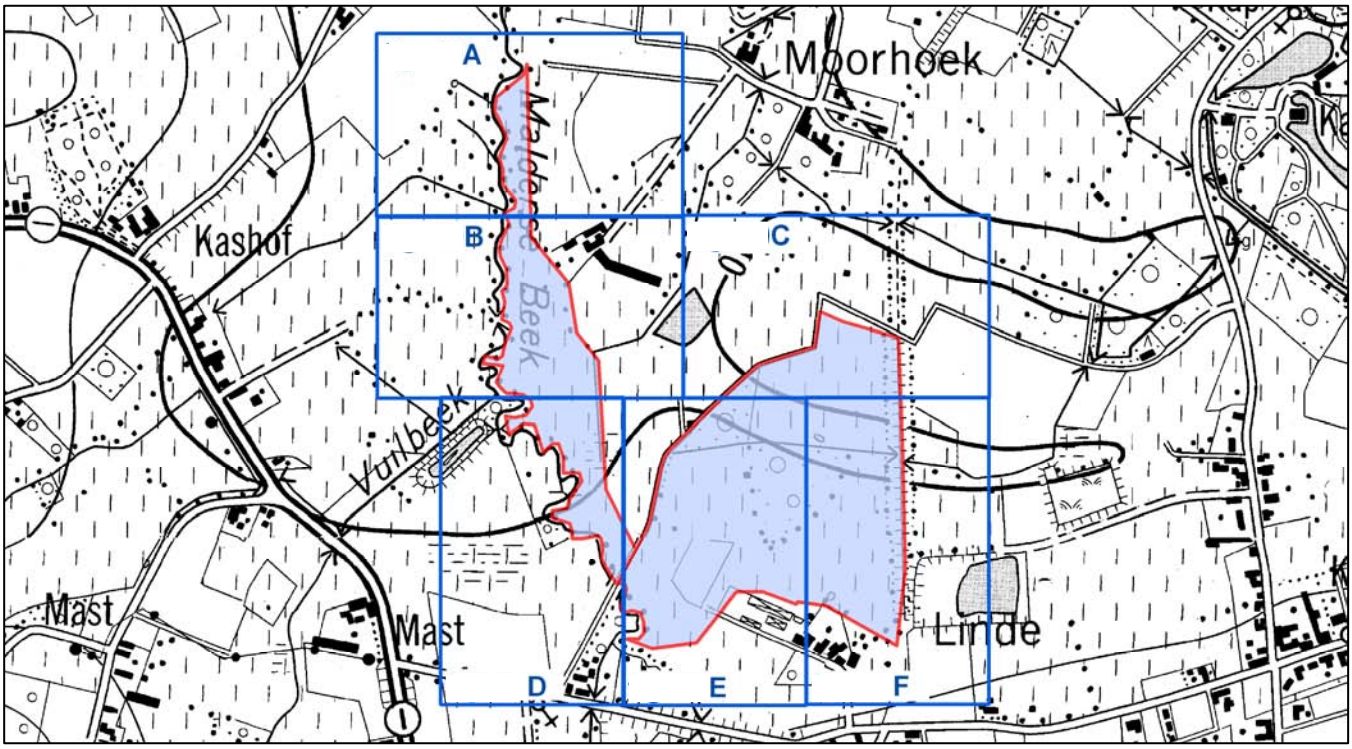
Figuur 56: aanduiding overstromingsgebied Molenbeek - Lindebeek, detail C



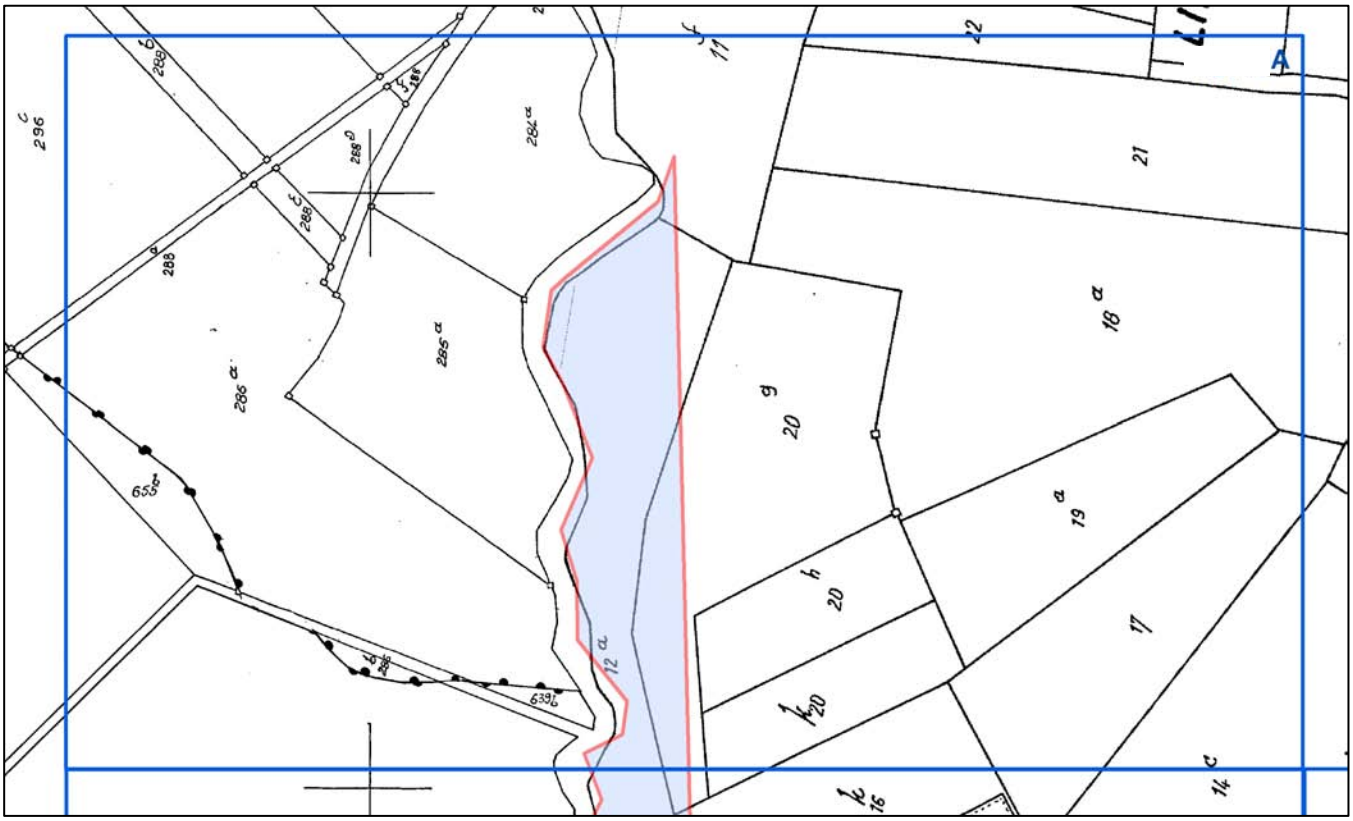
Figuur 57: aanduiding overstromingsgebied Molenbeek - Lindebeek, detail D

AANDUIDING OVERSTROMINGSGEBIED MOORHOEK

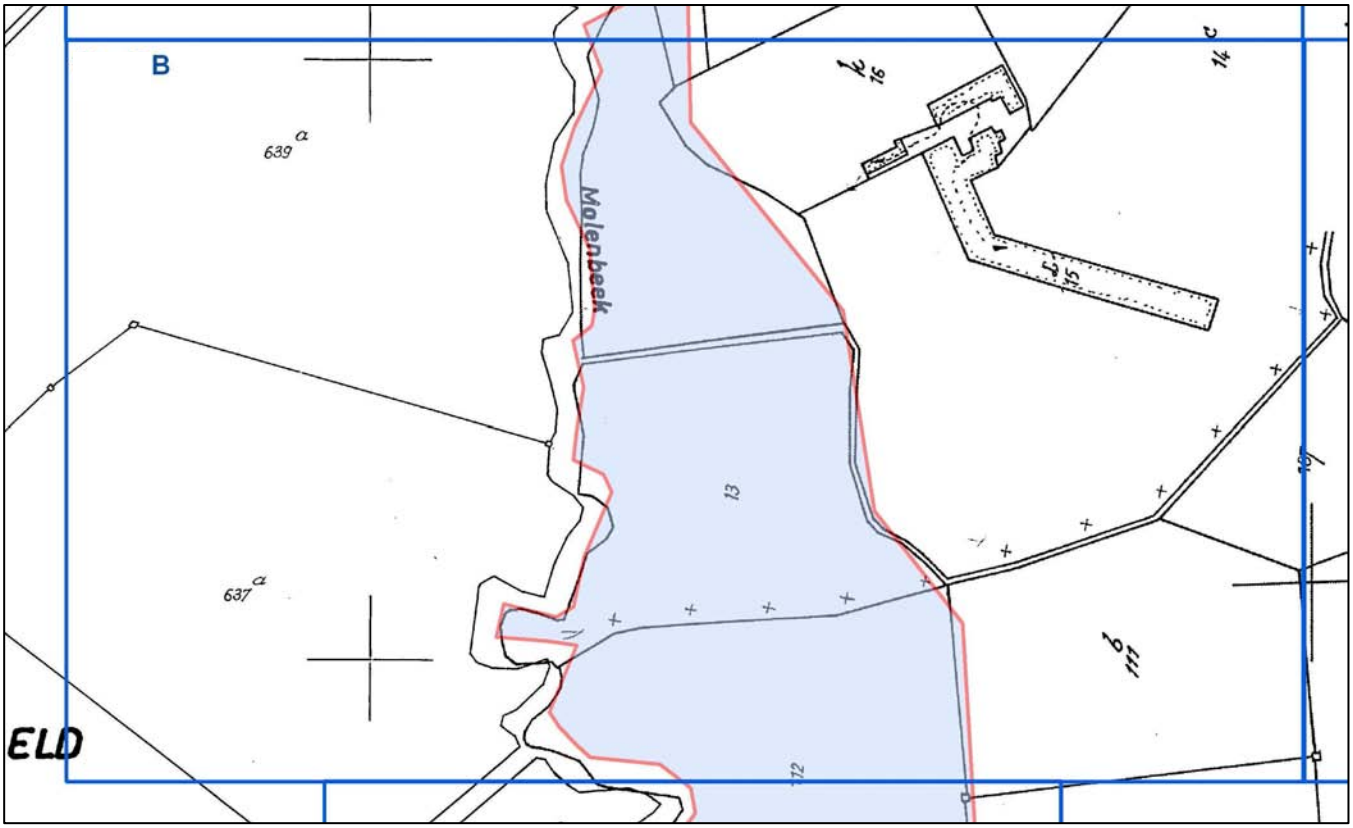
Initiatiefnemer: VMM



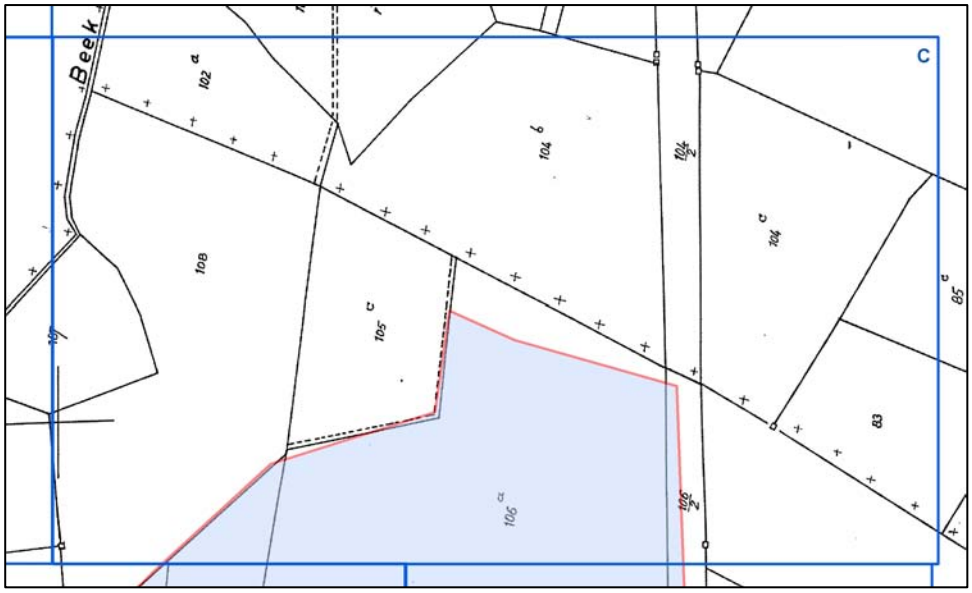
Figuur 58: overzichtskaart aanduiding overstromingsgebied Moorhoek



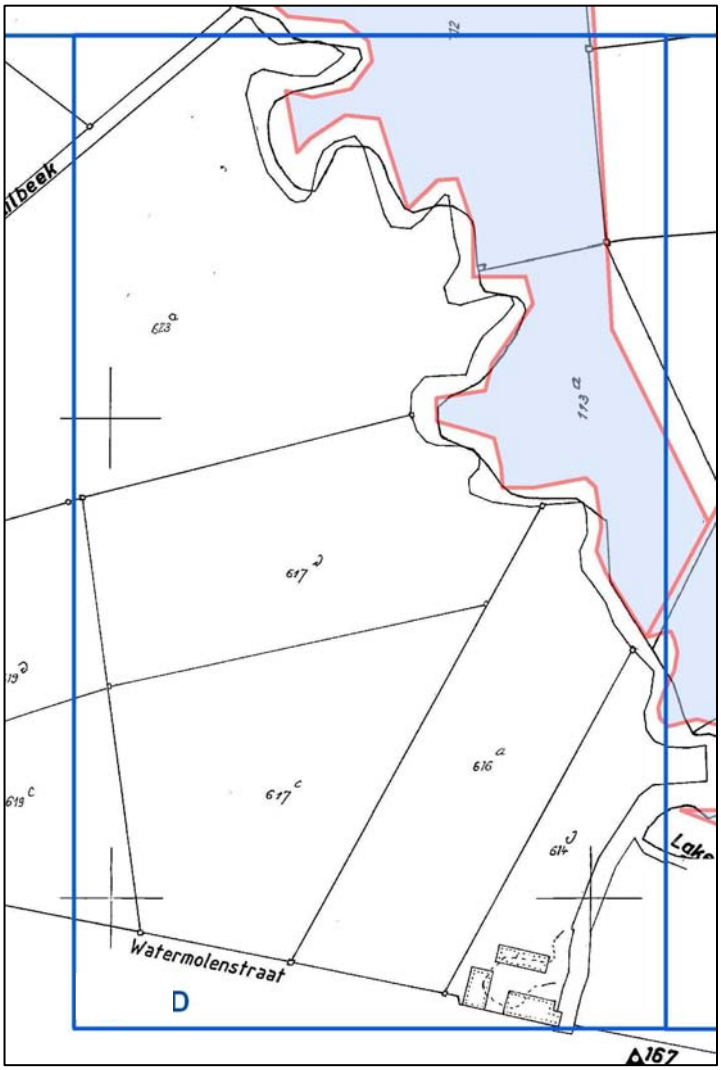
Figuur 59: aanduiding overstromingsgebied Moorhoek, detail A



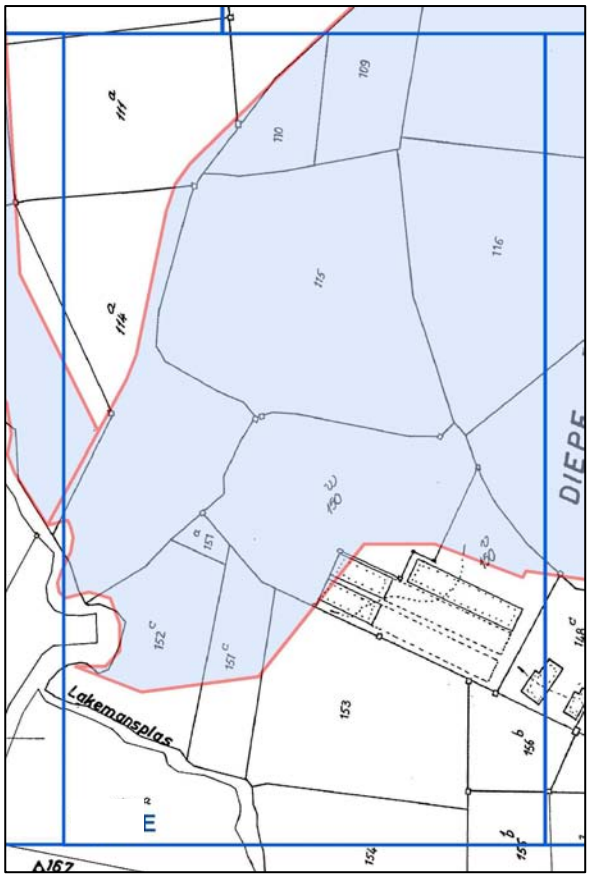
Figuur 60: aanduiding overstromingsgebied Moorhoek, detail B



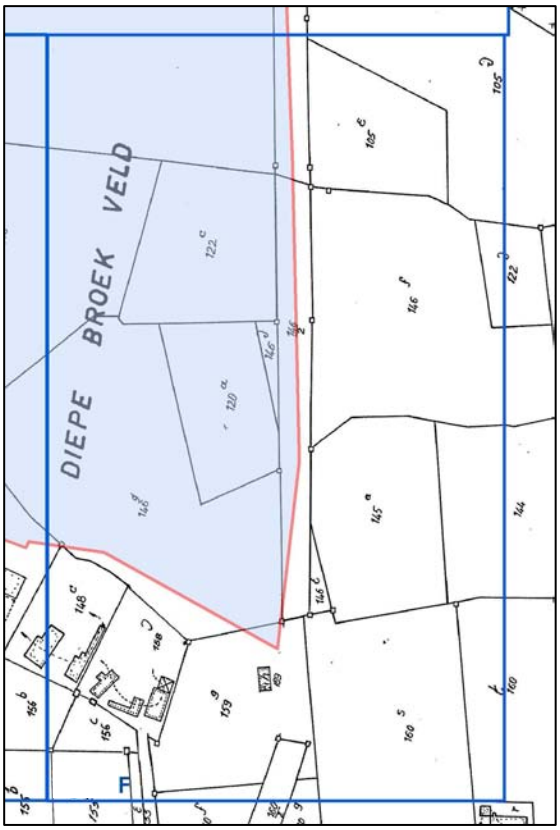
Figuur 61: aanduiding overstromingsgebied Moorhoek, detail C



Figuur 62: aanduiding overstromingsgebied Moorhoek, detail D



Figuur 63: aanduiding overstromingsgebied Moorhoek, detail E



Figuur 64: aanduiding overstromingsgebied Moorhoek, detail F

5.1.2 De oeverzones binnen het Benedenscheldebekken

Het decreet Integraal Waterbeleid definieert een oeverzone als een “strook land vanaf de bodem van de bedding van het oppervlaktewaterlichaam die een functie vervult inzake de natuurlijke werking van watersystemen of het natuurbehoud of inzake de bescherming tegen erosie of inspoeling van sedimenten, bestrijdingsmiddelen of meststoffen”. Het decreet bepaalt dat er langs elk oppervlaktewaterlichaam, behalve de waterwegen, een oeverzone bestaat, welke ten minste het talud omvat. Daarnaast voorziet het decreet de mogelijkheid om in de waterbeheerplannen bredere oeverzones (d.i. ruimer dan enkel het talud) af te bakenen en om ook langsheen waterwegen oeverzones af te bakenen.

Zoals uit de definitie in het decreet IWB blijkt, kunnen oeverzones meerdere functies hebben:

1. natuurbehoudsfunctie: instandhouding, herstel en ontwikkeling van de natuur en het natuurlijk milieu door natuurbescherming, natuurontwikkeling en natuurbeheer en het streven naar een zo groot mogelijke biodiversiteit
2. bufferfunctie: bescherming van de waterloop tegen inspoeling van grond, meststoffen en andere nutriënten en bestrijdingsmiddelen
3. waterkwantiteitsfunctie: behoud en herstel van de natuurlijke werking van watersystemen, herstel van het seizoensgebonden overstromingsregime binnen een zomer- en winterdijk en herstel van de natuurlijke dynamiek van waterlopen

Daarom kan het in een aantal specifieke gevallen - afhankelijk van de kwaliteit van de waterloop, het reliëf, het omliggende landgebruik, de bestemming van stroomop- en stroomafwaarts gelegen gebieden, enz. – nuttig en nodig zijn om een oeverzone af te bakenen, uiteraard mits de nodige motivering.

Behalve de oeverzone in Oosterzele langs de Molenbeek/Gondebeek, zoals voorgesteld in het deelbekkenbeheerplan “De Drie Molenbeken” worden er in dit bekkenbeheerplan geen verbrede oeverzones afgebakend. Bijgevolg beperken de oeverzones in het bekken (behalve deze langs de Molenbeek/Gondebeek in Oosterzele) zich tot het talud langs de onbevaarbare waterlopen. In de toekomst – bij een herziening van het bekkenbeheerplan – zullen wel oeverzones afgebakend worden, maar daar is nog verder onderzoek en overleg voor nodig (cfr. de actie 3.4.2).

Enerzijds legt het decreet IWB een aantal beperkingen op in gebieden die deel uitmaken van een oeverzone of er naast liggen, bv. verbod op bemesting, op het gebruik van bestrijdingsmiddelen, op grondbewerking en op het oprichten van bovengrondse constructies. Voor deze beperkingen is geen financiële compensatie voorzien, omdat het in het merendeel van de gevallen gaat om verbodsbepalingen die al in een andere regelgeving zijn opgelegd (bv. Mestdecreet) en waarvoor ook geen vergoeding voorzien is.

Een belangrijk luik van de handhaving van deze beperkingen is de sensibilisering van de landbouwers. Daarvoor is een initiatief op Vlaams niveau (en niet zozeer op bekkenniveau) nodig. De Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid bereidt in de loop van 2007 een informatiecampagne voor over de bestaande wettelijke bepalingen i.v.m. water. De campagne heeft als doel alle rechten en plichten i.v.m. water op een eenvoudige manier op een rijtje te zetten. De verbodsbepalingen uit het Mestdecreet en het decreet Integraal Waterbeleid komen daarbij zeker aan bod. Het is ook aan te raden dat de landbouwsector zelf een initiatief neemt in kader van de handhaving van de bestaande beperkingen.

Anderzijds voorziet het decreet IWB voor de oeverzones, afgebakend in de waterbeheerplannen (d.i. ruimer dan enkel het talud), de volgende financiële instrumenten:

- recht van voorkoop voor de overheid;
- aankoopplicht: de eigenaar kan de overheid verplichten het betrokken gebied aan te kopen;
- in het geval van “andere noodzakelijke maatregelen”, een vergoeding voor eigenaars of gebruikers. Maar hier verbindt het decreet IWB strikte voorwaarden aan: “Deze vergoeding kan slechts worden gevraagd indien maatregelen worden opgelegd die verder gaan dan wat voor het bereiken van de basismilieukwaliteitsnormen is vereist of die verder gaan dan de maatregelen die vereist zijn voor het realiseren van het stand-still beginsel zoals bedoeld in artikel 6, 1°”. Deze vergoedingsregeling mag niet verward worden met de ‘vergoedingsplicht’ die enkel geldt voor afgebakende en actief ingeschakelde overstromingsgebieden.

Onafhankelijk van het decreet IWB blijft het uiteraard mogelijk om te onteigenen of een beheerovereenkomst af te sluiten, onder andere voor gebieden langs de waterlopen.

De afweging om te beslissen welk instrument men inzet voor een oeverzone gebeurt normaliter nog niet in de fase van het (bekken)beheerplan, maar in de fase net voor de uitvoering van het project.

Voor de financiële instrumenten geldend voor afgebakende oeverzones en overstromingsgebieden (onteigening, voorkooprecht, aankoop- en vergoedingsplicht) dient de Vlaamse Regering volgens het decreet nadere regels te bepalen. Ter voorbereiding van een uitvoeringsbesluit over de financiële instrumenten heeft de Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid in mei 2007 een aantal voorstellen voor de voorwaarden en procedure aan de bevoegde minister bezorgd, met de bedoeling om de vermelde instrumenten operationeel te maken tegen de datum voor de vaststelling van de bekkenbeheerplannen (eind 2007).

Nog volgens het decreet IWB kan de Vlaamse regering nadere regels bepalen voor het beheer van oeverzones, de financiering ervan en de vergoedingsregeling. Het is aangewezen ook voor deze aspecten bepalingen op te nemen in een uitvoeringsbesluit.

5.1.3 Beschermde gebieden, bedoeld in artikel 71 van het decreet

5.1.3.1 Waterlichamen bestemd voor de productie van water voor menselijke consumptie

Het betreft oppervlaktewaterlichamen en grondwaterlichamen die dagelijks gemiddeld meer dan 10 m3 per dag leveren of meer dan 50 personen bedienen, aangewezen voor de onttrekking van water bestemd voor menselijke consumptie en de voor dat toekomstige gebruik bestemde oppervlaktewaterlichamen en grondwaterlichamen, met inbegrip van de beschermingszones voor die oppervlaktewaterlichamen en grondwaterlichamen.

Het Albertkanaal t.e.m. het Straatsburgdok in Antwerpen, en het kanaal Dessel-Turnhout-Schoten hebben de bestemming drinkwater categorie A3 (Besluit Vlaamse regering 8 december 1998, Belgisch Staatsblad 29.01.1999).

Deze oppervlaktewaterlichamen, alsook de beschermingszones voor de grondwaterlichamen, zijn weergegeven op Figuur 65.

5.1.3.2 Gebieden voor de bescherming van economisch betekenisvolle in het water levende planten- en diersoorten

In het Benedenscheldebekken zijn er geen dergelijke gebieden aangeduid.

5.1.3.3 Oppervlaktewaterlichamen in het Benedenscheldebekken met als bestemming recreatiewater of zwemwater

De volgende oppervlaktewateren hebben als bestemming zwemwater (Besluit Vlaamse regering 8 december 1998, Belgisch Staatsblad 29.01.1999):

- Nieuwdonk in Berlare;
- De Ster in Sint-Niklaas.

De volgende oppervlaktewateren hebben een vergunning als recreatiewater:

- Diepvennen in Londerzeel;
- Waesmeer in Temse;
- Scherpeheibeek in Lochristi.

5.1.3.4 KWETSBARE ZONES

5.1.3.4.1 de kwetsbare zones in uitvoering van de richtlijn 91/271 van 21 mei 1991 betreffende de behandeling van stedelijk afvalwater

In het kader van de Richtlijn stedelijk afvalwater 91/271 zijn de oppervlaktewateren van het Vlaamse Gewest, dus ook alle oppervlaktewateren in het Benedenscheldebekken, aangeduid als kwetsbare gebieden (zie artikel 2.3.6.2. VLAREM II).

5.1.3.4.2 de kwetsbare zones in uitvoering van richtlijn 91/676/EEG van 12 december 1991 betreffende de bescherming van water tegen verontreiniging door nitraten uit agrarische bronnen.

In art. 6 van het Decreet van 22 december 2006 houdende de bescherming van water tegen de verontreiniging door nitraten uit agrarische bronnen wordt het volledige grondgebied van het Vlaamse Gewest aangeduid als “kwetsbare zone water”. Er kunnen bovendien waterkwaliteitsgroepen worden opgericht per waterzone van de Vlaamse Hydrologische Atlas, die onder begeleiding van de Mestbank samenwerken aan een verbetering van de waterkwaliteit. In bepaalde waterzones van de Vlaamse Hydrologische Atlas waar de waterkwaliteit slecht is, kan de Vlaamse Regering strengere uitrijbepalingen vaststellen. Belangrijk zijn de verbodsregels voor het opbrengen van dierlijke mest op een bepaalde afstand tot waterlopen (onbevaarbare waterlopen van 1ste, 2de en 3de categorie: verbod tot bemesten 5m landinwaarts vanaf de bovenste rand van een waterloop, 10m voor waterlopen in VEN en als er een helling grenst aan de waterloop, en verbod in oeverzones afgebakend in bekkenbeheerplannen).

5.1.3.4.3 De kwetsbare zones “ecologisch waardevolle agrarische gebieden” en “natuur”, bedoeld in artikel 15bis en 15ter van het decreet van 23 januari 1991 betreffende de bescherming van het leefmilieu tegen de verontreinigende meststoffen

Voor bepaalde kwetsbare zones (MAP-gebieden) zijn gebiedsgerichte verscherpingen en/of verbodsbepalingen opgesteld: kwetsbare zones ecologisch waardevolle gebieden; kwetsbare zones natuur; fosfaatverzadigde gebieden. Ook is het opbrengen van meststoffen op de stroken langsheen een waterloop (10m wanneer de waterloop gelegen is in een afgebakend GEN of GENO; 5m in de overige gevallen) verboden. Aangezien de Vlaamse Regering vooralsnog geen kwetsbare zones ecologisch waardevolle agrarische gebieden heeft aangeduid, worden deze gebieden niet vermeld in Figuur 66.

Een deel van het Benedenscheldebekken is ingekleurd met verscherpte bemestingsnormen, nl. als MAP-N-gebied (kwetsbare gebieden betreffende natuur) en zijn voornamelijk terug te vinden in de valleigebieden. Het gaat hoofdzakelijk om natuurgebieden en natuurreservaten met respectievelijk als norm van toepassing 2 GVE (MAP-klasse N1) en ontheffing (MAP-klasse N3).

De kwetsbare zones “natuur” zijn weergegeven op Figuur 66.

5.1.3.5 DE DEFINITIEF VASTGESTELDE SPECIALE BESCHERMINGSZONES IN UITVOERING VAN ARTIKEL 36BIS VAN HET DECREET VAN 21 OKTOBER 1997 BETREFFENDE HET NATUURBEHOUD EN HET NATUURLIJK MILIEU EN DE WATERRIJKE GEBIEDEN VAN INTERNATIONALE BETEKENIS BEDOELD IN ARTIKEL 2 21°, VAN HETZELFDE DECREET.

- De gebieden onderhevig aan de Vogelrichtlijn werden aangewezen door middel van het Besluit van de Vlaamse regering van 17 oktober 1988 tot aanwijzing van speciale beschermingszones in de zin van artikel 4 van de richtlijn 79/409/EEG van de Raad van de Europese Gemeenschappen van 2 april 1979 inzake het behoud van de vogelstand, zoals gewijzigd bij de besluiten van 20 september 1996, 23 juni 1998 en 17 juli 2000.
- De gebieden onderhevig aan de Habitatrichtlijn werden aangewezen door middel van het Besluit van de Vlaamse regering van 24 mei 2002 tot vaststelling van de gebieden die in uitvoering van artikel 4, lid 1, van Richtlijn 92/43/EEG van de Raad van de Europese Gemeenschappen van 21 mei 1992 inzake de instandhouding van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna aan de Europese Commissie zijn voorgesteld als speciale beschermingszones.

- De gebieden die onderhevig zijn aan de Conventie van Ramsar, de overeenkomst betreffende watergebieden die in het bijzonder voor watervogels van internationale betekenis zijn, werden afgebakend door het Besluit van de Vlaamse regering van 17/10/88.

De Ramsar- en Vogelrichtlijngebieden zijn weergegeven op figuur 67, de Habitatrichtlijngebieden op figuur 68.

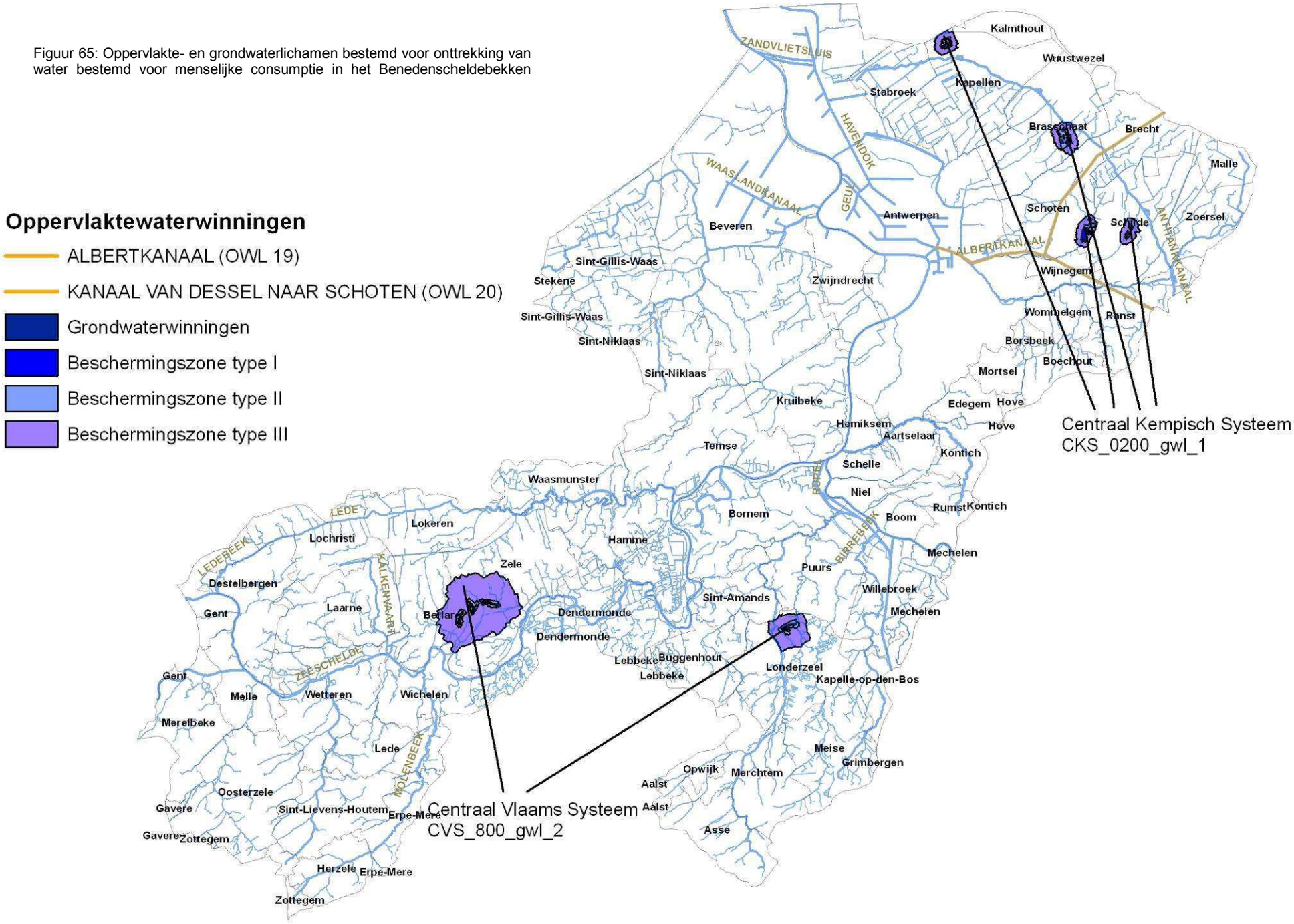
5.1.4 Mijnverzakkingsgebieden

In het Benedenscheldebekken zijn geen mijnverzakkingsgebieden gelegen.

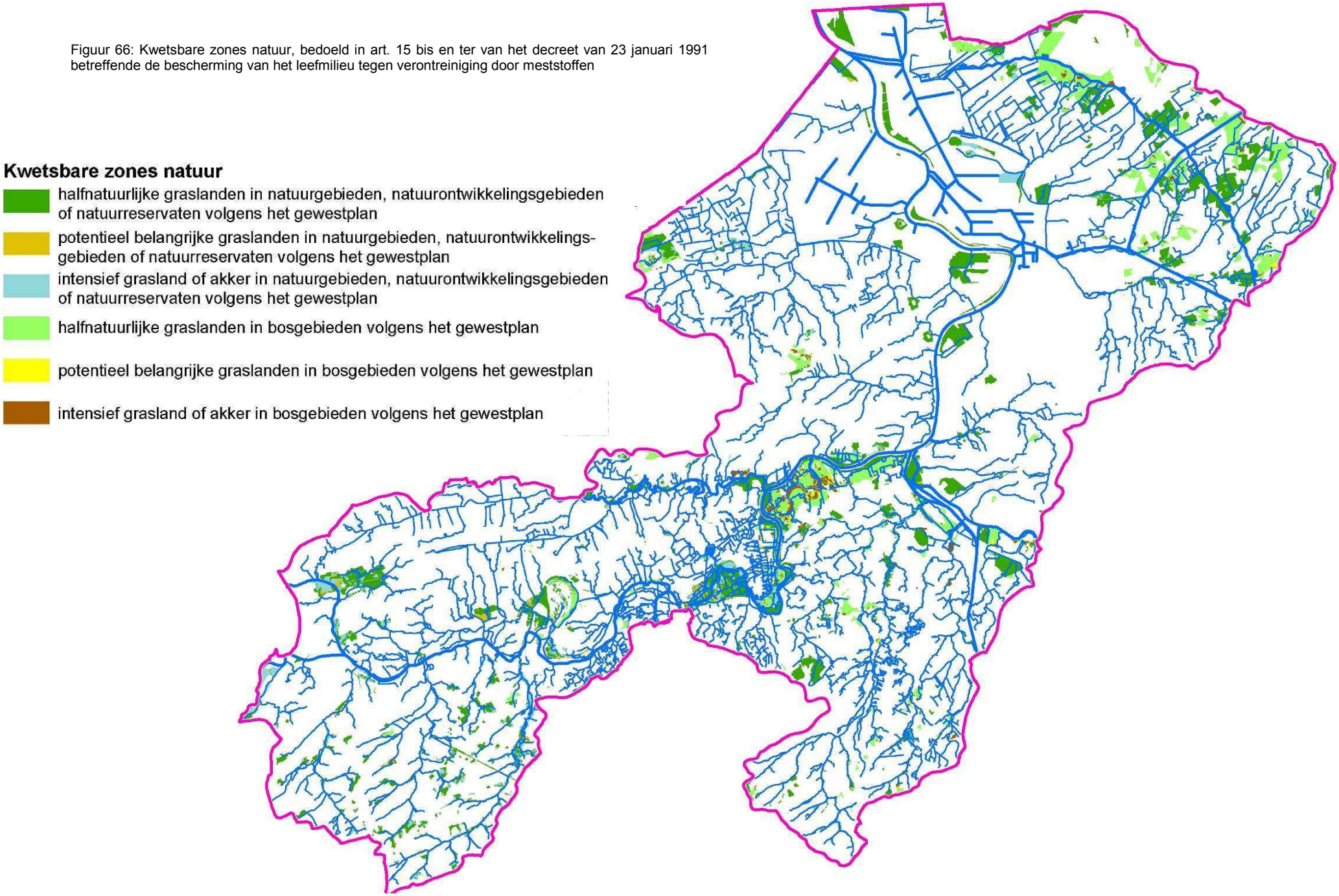
5.1.5 Waterzuiveringszones binnen het Benedenscheldebekken

Het Besluit van de Vlaamse Regering houdende de vaststelling van de regels voor de scheiding tussen de gemeentelijke en bovengemeentelijke saneringsverplichting en de vaststelling van de zoneringsplannen van 10 maart 2006 bepaalt dat het openbaar onderzoek voor de zoneringsplannen op gemeentelijk niveau verloopt. Na de definitieve goedkeuring van de zoneringsplannen kunnen zij opgenomen worden in het (volgende) bekkenbeheerplan.

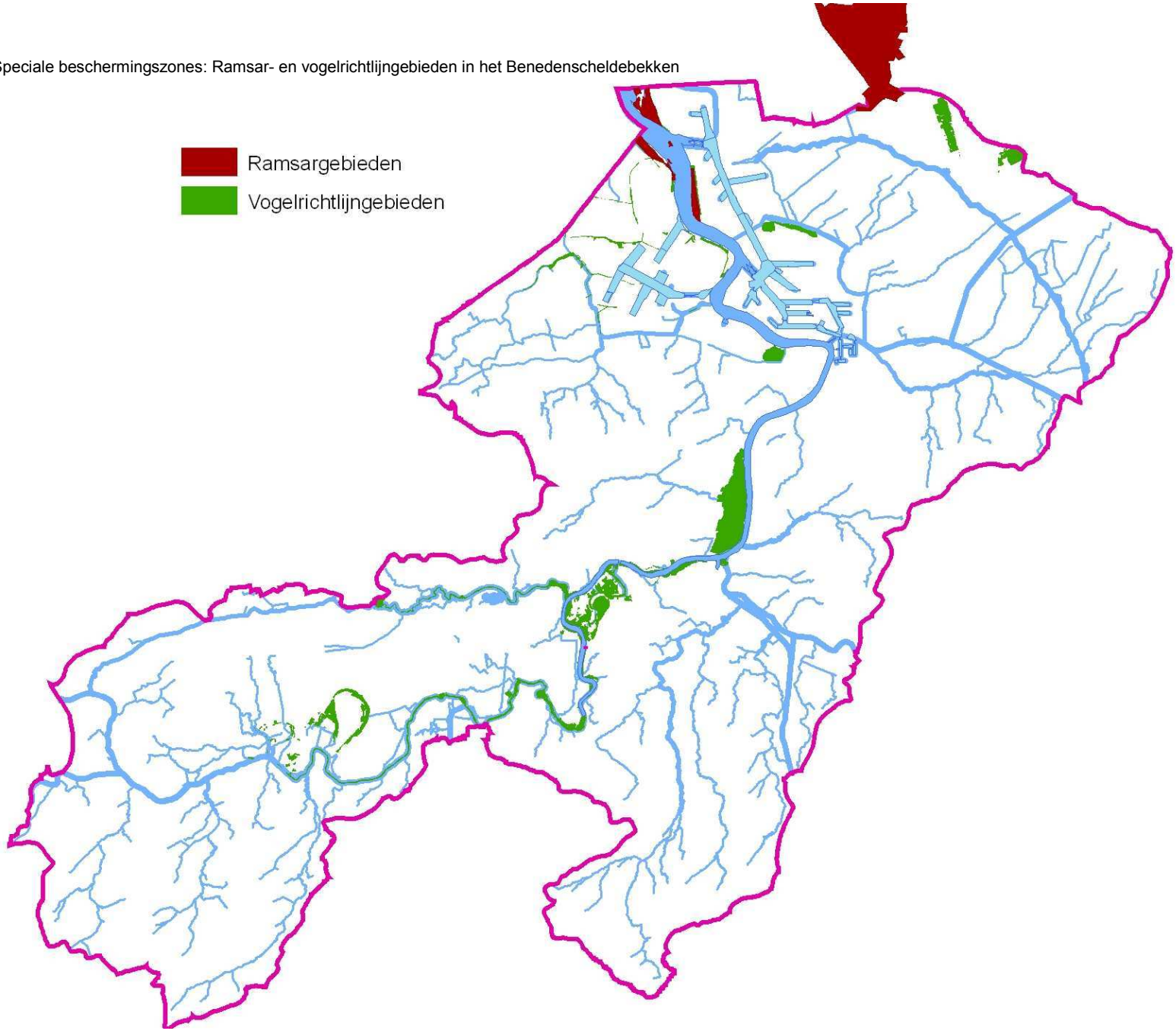
Figuur 65: Oppervlakte- en grondwaterlichamen bestemd voor onttrekking van water bestemd voor menselijke consumptie in het Benedenscheldebekken



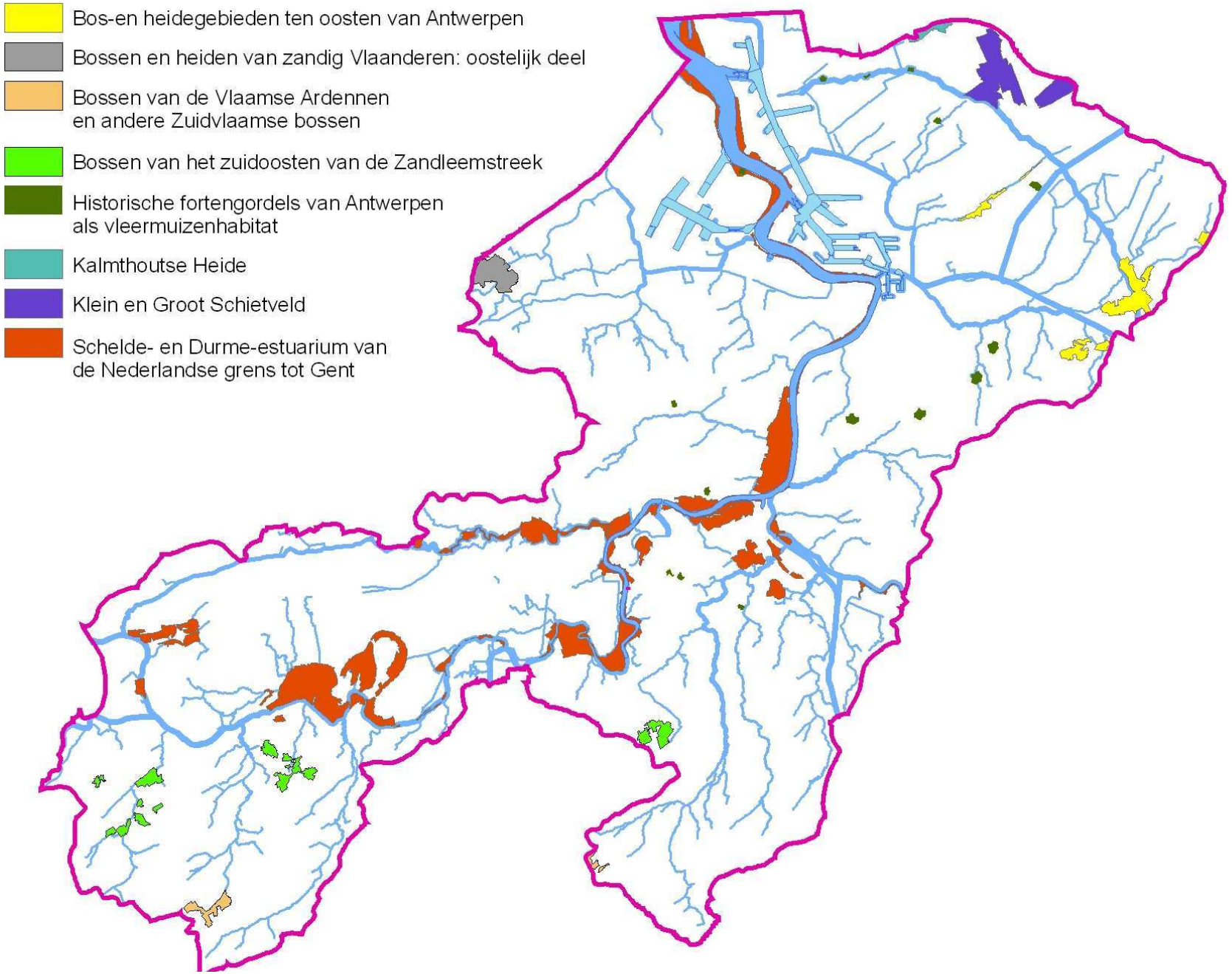
Figuur 66: Kwetsbare zones natuur, bedoeld in art. 15 bis en ter van het decreet van 23 januari 1991 betreffende de bescherming van het leefmilieu tegen verontreiniging door meststoffen



Figuur 67: Speciale beschermingszones: Ramsar- en vogelrichtlijngebieden in het Benedenscheldebekken



Figuur 68: Speciale beschermingszones: habitatrichtlijngebieden in het Benedenscheldebekken



5.2 Aanduiding op kaart en motivering van de functies van de waterlichamen

De functietoekenning is een aanduiding op kaart van de functies, toegekend aan de oppervlakte- en grondwaterlichamen in het Benedenscheldebekken, voor zover deze het belang van het deelbekken overschrijden.

De toegekende functies – de zogenaamde “waterfuncties” – geven de visie weer uit het bekkenbeheerplan over de prioriteiten voor het beheer van waterlichamen en het gebruik ervan door de mens. In overeenstemming met die visie duidt de functietoekenning aan wat de gewenste toestand voor een waterlichaam is. Dit betekent echter niét dat eventuele andere functies onmogelijk worden.

Bij de toekenning van verschillende functies is de verweefbaarheid een belangrijke voorwaarde. Er wordt onderscheid gemaakt tussen hoofdfuncties en nevenfuncties. Op de trajecten waaraan meerdere hoofdfuncties worden toegekend, moeten deze functies als evenwaardig beschouwd worden: ze zijn nevengeschikt. Aan de functie "bergen" (zoveel mogelijk conform de natuurlijke werking) en aan de functie "piekafvoer" (voor trajecten waar dit aangewezen is) wordt bij piekdebieten tijdelijk een absolute prioriteit gegeven in het kader van de realisatie van de volgende doelstelling van het decreet integraal waterbeleid: de risico's op overstromingen die de veiligheid aantasten van de vergunde of vergund geachte woningen en bedrijfsgebouwen, gelegen buiten overstromingsgebieden, terugdringen. Het geven van een absolute prioriteit aan deze functies mag de realisatie van de overige hoofdfuncties evenwel niet in het gedrang brengen."

Basisfuncties zijn, afhankelijk van het type waterlichaam: basisaanvoer en –afvoer; structuurkwaliteit en waterkwaliteitsbeheer (zelfreinigend vermogen); en het gebruik van water voor menselijke aanwending in het algemeen). Basisfuncties worden niet expliciet toegekend en gelden (afhankelijk van type) dus voor elk waterlichaam.

Waterlichamen verlenen verschillende diensten (vb. het opvangen van nutriënten, lozingen enz.). Dergelijke diensten worden niet weerhouden als toe te kennen functies, omdat het toekennen van functies het aanduiden van de gewenste situaties m.b.t. de watersystemen beoogt. Deze diensten worden wel behouden, voor zover dit gebeurt conform de vigerende milieuvoorschriften.

De realisatie van de functies maakt geen deel uit van het proces van functietoekenningen, maar hoort thuis in het actie- en maatregelenprogramma van een waterbeheerplan. Het is, onder andere om budgettaire redenen, immers onmogelijk om alle toegekende functies op korte termijn te realiseren.

In een aantal gevallen beperken de vereisten van een functietoekenning zich niet tot het waterlichaam zelf. Een functietoekenning 'fietsen' vereist vb. een jaagpad langs een waterlichaam, 'gemotoriseerde watersport' vereist onder andere aanlegplaatsen. Eventuele vereisten van een functietoekenning kunnen beschreven worden in het 'functierapport' en moeten doorvertaald worden in de acties en maatregelen.

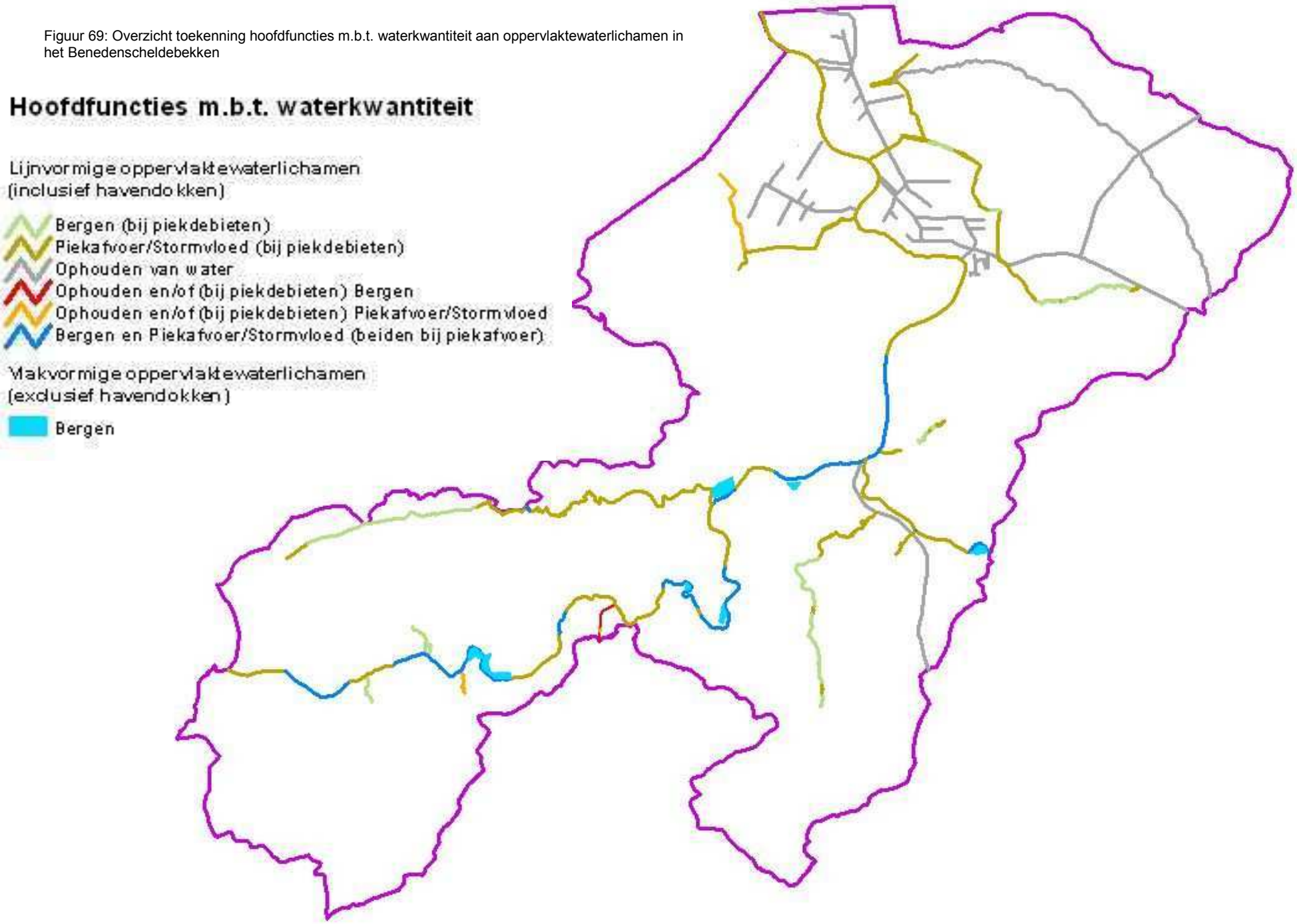
DE FUNCTIETOEKENNINGEN HEBBEN EEN AANTAL GEVOLGEN:

- voor de waterbeheerders: het waterbeheer (ruimingsbeheer, waterbouwkundige constructies) zodanig afstemmen dat de functies niet gehinderd worden of mogelijk worden/blijven;
- voor de planmakende overheden: uit de functietoekenningen vloeit het engagement voort om er bij de opmaak van plannen rekening mee te houden;
- voor de advies- en vergunningverlenende overheden: uit de functietoekenningen vloeit het engagement voort om er bij de advisering en vergunningverlening rekening mee te houden, maar het bestaande juridische kader primeert steeds.

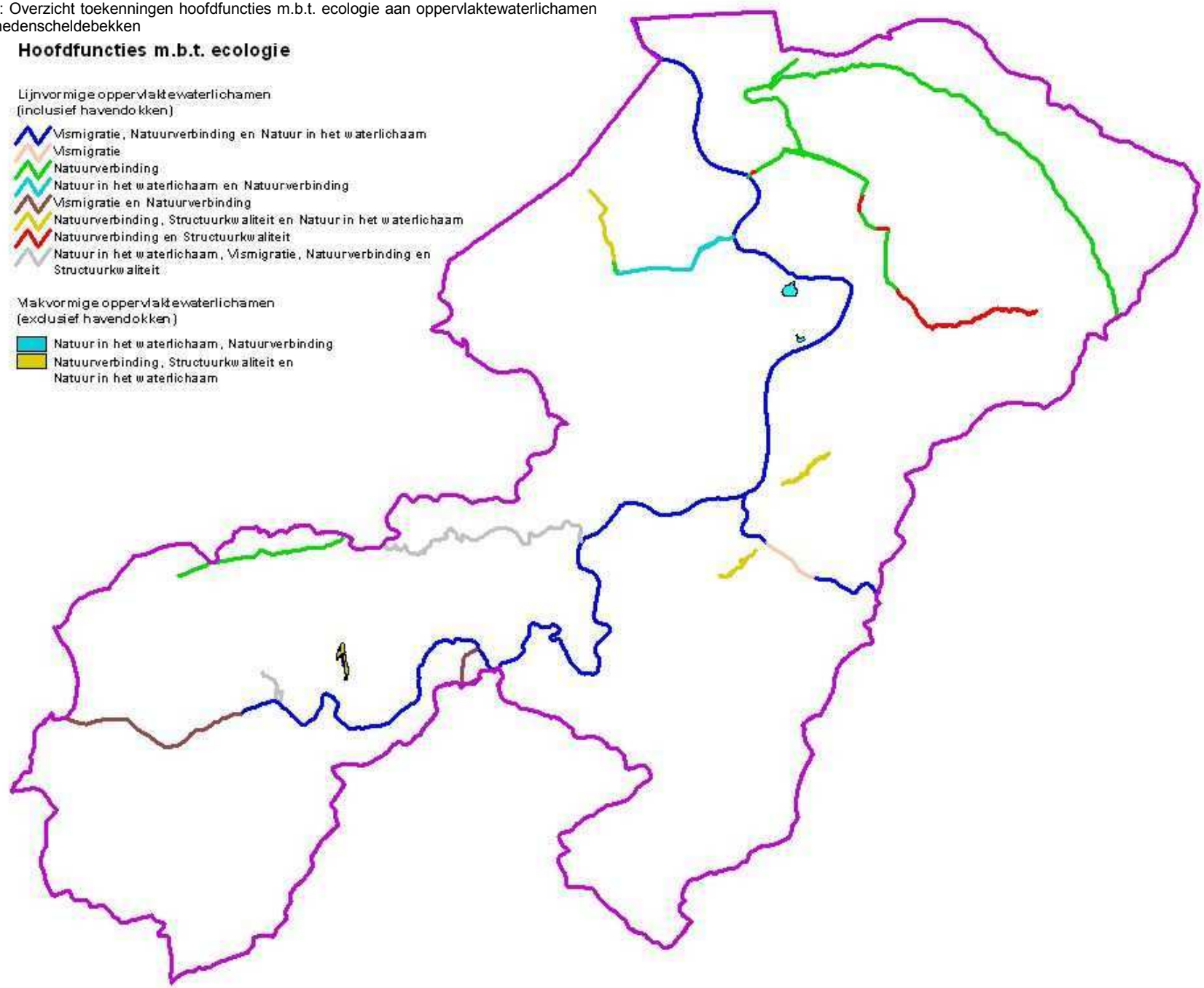
Voor meer informatie over de methodiek voor het toekennen van functies wordt verwezen naar de “Handleiding voor toekenning van functies aan waterlichamen bij de opmaak van waterbeheerplannen. CIW, 2005)

In Figuur 69, Figuur 70 en Figuur 71 zijn de toegekende hoofdfuncties aan oppervlaktewaterlichamen voor achtereenvolgens waterkwantiteit, ecologie en scheepvaart en recreatie aangeduid.

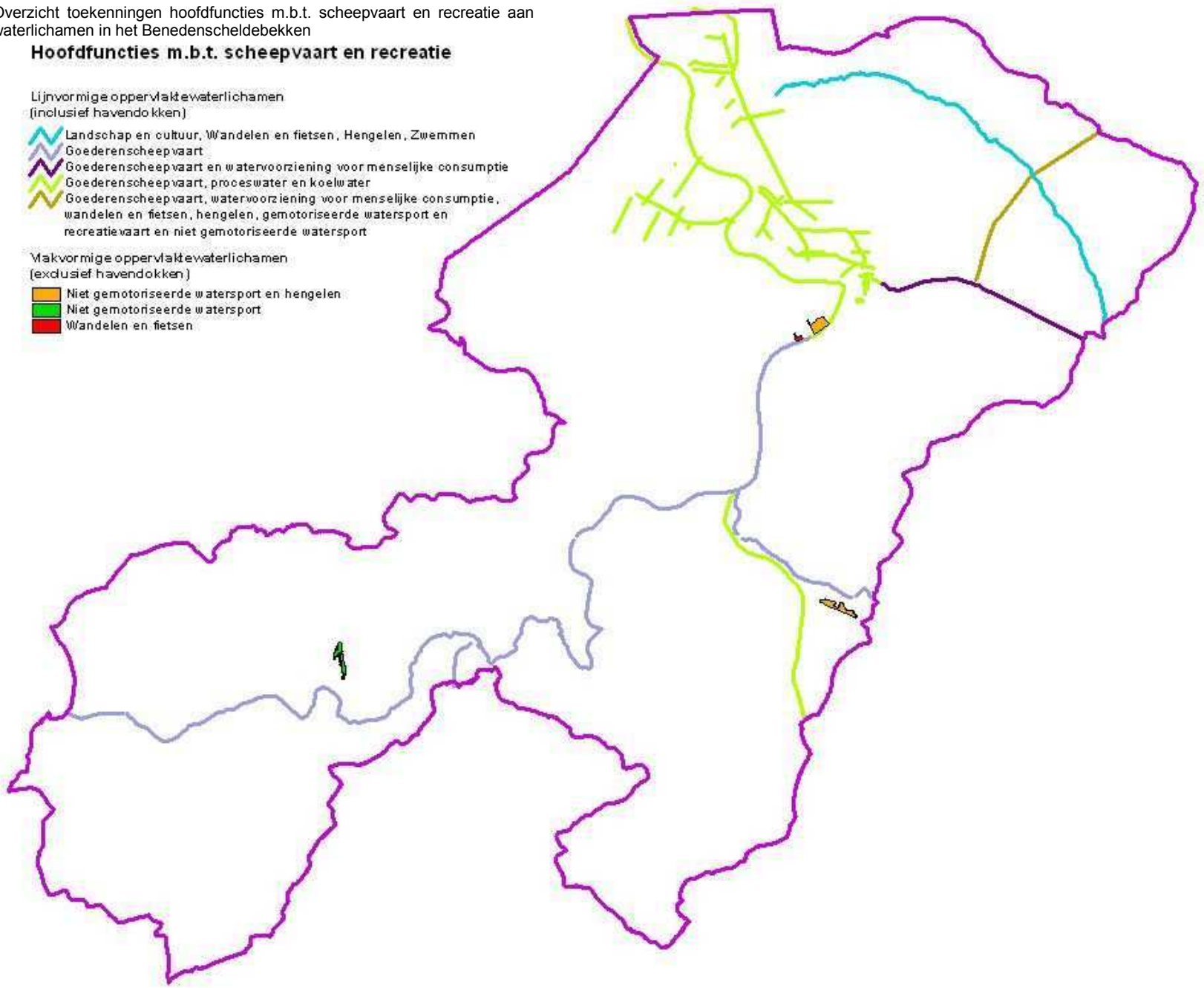
Figuur 69: Overzicht toekenning hoofdfuncties m.b.t. waterkwantiteit aan oppervlaktewaterlichamen in het Benedenscheldebekken



Figuur 70: Overzicht toekenningen hoofdfuncties m.b.t. ecologie aan oppervlaktewaterlichamen in het Benedenscheldebekken



Figuur 71: Overzicht toekenningen hoofdfuncties m.b.t. scheepvaart en recreatie aan oppervlaktewaterlichamen in het Benedenscheldebekken



5.2.1 Oppervlaktewaterlichamen

5.2.1.1 BEVAARBARE WATERLOPEN

5.2.1.1.1 Schelde

De functiegroep waterkwantiteitsbeheer is fundamenteel voor de Schelde die tot de lijst waterlopen behoort opgenomen in het decreet betreffende de waterkeringen (1996). De functie *bergen* en de functie *piekafvoer* vormen **bij piekdebieten** (vanuit wasdebiet of stormtij) de meest belangrijke functies van de Schelde en krijgen op deze momenten absolute **prioriteit** op de andere functies. De waterkwantiteitsfuncties staan bij piekdebieten dus samen in voor het verzekeren van de veiligheid: de afweging tussen “bergen waar mogelijk” en “afvoeren wanneer mogelijk” vormt de kern van een veilig waterbeheer tijdens piekperiodes. Daarnaast behoren de tijrivieren Schelde, Rupel en Durme tot de afbakening van de actualisatie van het Sigmaplan.

De Schelde is in het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen aangeduid als hoofdvaarweg. Dit betekent dat deze waterweg een hoofdfunctie heeft als drager van economische scheepvaart op Vlaams niveau, maar de functie natuur vervult vanuit het estuarien belang van dit uitzonderlijke tijgebied eveneens een hoofdfunctie. Watervang voor proces- en koelwater worden beschouwd als hoofdfunctie voor de Schelde.

Daarnaast is toerisme en recreatie een belangrijke nevenfunctie over een belangrijk traject van de Schelde.

5.2.1.1.1.1 Zeeschelde I (OWL1)

De Ringvaart tussen de sluis in Merelbeke en Melle + de Zeeschelde tussen Melle en de monding van de Dender

HOOFDFUNCTIES	Traject	Tijdsaspect	Link met actie(s)
Bergen	t.h.v. de actuele waterbergingsgebieden. Verschillende trajecten maken deel uit van het (geactualiseerde) Sigmaplan. Met uitzondering van de Kalkense Meersen en het Paardebroek die als wetland en een deel van Wijmeers dat als estuariene natuur een functie natuur krijgen, zijn deze gebieden afgebakend in het kader van de veiligheid en moeten ze hun bergingsfunctie kunnen blijven behouden. Het gaat hier meer bepaald over Wijmeers, Bergenmeersen en Paardeweide Zuid	bij piekdebieten	
Piekafvoer	t.h.v. de stadskernen, woonkernen en/of straten. Het beheer van de Zeeschelde I is in de eerste plaats gericht op het afvoeren van het water afkomstig van de bovenstroomse delen van het Benedenscheldebekken en op de bescherming van het achterland tegen het water dat bij vloed vanuit zee de Schelde instroomt. Hiertoe werden langs het volledige traject van de Zeeschelde I dijken aangelegd in het kader van het Sigmaplan	bij piekdebieten	
Goederenscheepvaart	De Zeeschelde I is bevaarbaar voor schepen tot 1350 ton (klasse IV) tot Melle waar ze de Ringvaart dienen op te varen.		
Natuurverbinding	a. In het kader van het geactualiseerde Sigmaplan worden de bergingsgebieden Wijmeers en Paardeweide ingericht als wetland, terwijl in het bergingsgebied Bergenmeersen estuariene natuur zal gecreëerd worden. Verder worden in het kader van de natuurdoelstellingen van het geactualiseerde Sigmaplan de gebieden Kalkense Meersen en Paardebroek ingericht als wetland. Een groot deel van het waterlichaam maakt tevens deel uit van de speciale beschermingszone ‘Schelde- en Durme-estuarium van de Nederlandse grens tot Gent’ (BE2300006) en is tevens VEN-gebied. als corridor: volledig traject		
Vismigratie	De Zeeschelde I is op de beleidskaart voor het herstel van de vrije vismigratie aangeduid als hoofdmigratieweg		
Natuur in het waterli-	Het traject gelegen in de speciale beschermingszone BE		

chaam	2300006 is onder meer aangeduid voor de estuariene habitats. De Zeeschelde neemt als estuarium een belangrijke plaats in de levenscyclus van talrijke vissoorten (kraamkamer, doortrekroute		
NEVENFUNCTIES	**TRAJECT**	**Tijdsaspect**	**Link met actie(s)**
Structuurkwaliteit	De structuurkwaliteit van OWL 1 is over de hele lijn matig, zwak tot zeer zwak. Slechts drie zeer kleine trajecten worden aangeduid als waardevol of zeer waardevol. Deze drie trajecten en de trajecten van de Zeeschelde I die in relatie staan met de speciale beschermingszones natuur (HRL en VEN) krijgen de nevenfunctie structuurkwaliteit.		
Landschap en Cultuurhistorie	T.h.v. ankerplaatsen en/of relictzones		
Wandelen en fietsen	Volledig traject i.f.v. aanwezigheid jaagpad. De jaagpaden langs de Zeeschelde maken deel uit van een langeafstandsfietsroute en fietsroutes en fietsknooppuntennetwerk		
Hengelen	T.h.v. de in het actieplan[64] van de PVC weerhouden hengelzones ! kan problemen ondervinden van gemotoriseerde watersport en recreatievaart	Zomerperiode en/of weekends	
niet gemotoriseerde watersport	kajak- en kanovaart op het traject kan problemen ondervinden van gemotoriseerde watersport en recreatievaart, wordt eveneens geconfronteerd met een te beperkt aantal in- en uitstapmogelijkheden		
gemotoriseerde watersport en recreatievaart	Er is op dit traject van de Schelde nog geen sprake van passagiersvaart, maar deze is er wel wenselijk Er is een veerdienst tussen Appels (Dendermode) en Berlare Recreatievaart (incl. toervaart) is toegelaten Bijkomende aanmeervoorzieningen voor de toer- en de pleziervaart zijn gewenst (bijvoorbeeld te Wetteren).		

5.2.1.1.1.2 Zeeschelde II (OWL2)

Vanaf de monding van de Dender tot de monding van de Durme

HOOFDFUNCTIES	**Traject**	**Tijdsaspect**	**Link met actie(s)**
Bergen	Langs dit ingedijkte oppervlaktewater zijn enkele GOG's operationeel (Grote Wal en Uiterdijk). In het kader van de veiligheidsdoelstellingen van het geactualiseerde Sigmaplan zijn enkele ingrepen die o.m. het waterbergend vermogen van de Zeeschelde zullen verhogen reeds beslist nl, Grote Wal - Kleine Wal –Zwijn en, de Vlassenbroekse Polder. Aan deze trajecten wordt de functie bergen toegekend	bij piekdebieten	
Piekafvoer	Volledig traject	bij piekdebieten	
Goederentransport	De Zeeschelde is in het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen aangeduid als hoofdvaarweg en is de grote verbindingsas voor de binnenvaart tussen de haven van Antwerpen en Gent en Frankrijk (via de Leie of de Bovenschelde). De Zeeschelde II is bevaarbaar voor schepen tot 2000 ton (klasse Va). Ook de Dender wordt gebruikt voor goederenscheepvaart.		
Natuurverbinding	a. Natuurverbinding in de betekenis van de relatie tussen de waterloop en haar vallei. In het kader van het geactualiseerde Sigmaplan wordt een deel van het bergingsgebied Vlassenbroekse Polder ingericht		

[64] Het "actieplan hengelplaatsen op korte termijn (gebaseerd op de ontwikkelingsvisie voor de binnenvisserij op de Dender) geeft een aantal - in samenspraak met alle betrokkenen weerhouden - in te richten zones aan langs de Dender.

	als wetland. In een ander deel van de Vlassenbroekse Polder en in het bergingsgebied Zwijn, Grote en Kleine Wal zal estuariene natuur gecreëerd worden. Ook in de gebieden Uiterdijk en Groot Schoor zal estuariene natuur gecreëerd worden. Bijna het volledige traject van het waterlichaam maakt tevens deel uit van de speciale beschermingszone 'Schelde- en Durme-estuarium van de Nederlandse grens tot Gent' (BE2300006) en is tevens VEN-gebied De relatie waterloop vallei is bepalend voor de waterafhankelijke habitats en soorten van deze speciale beschermingszones natuur b. *Natuurverbinding in de betekenis van corridor* Omwille van het belang van de verbindingsfunctie die het OWL 2 bekleedt in het ecologisch netwerk binnen het bekken wordt voor het volledige traject de functie natuurverbinding in de betekenis van corridor toegekend		
Vismigratie	Heel traject i.f.v. functie hoofd-vismigratieweg[65] en kwaliteitsdoelstelling viswater[66]		
NEVENFUNCTIES	**TRAJECT**	**Tijdsaspect**	**Link met actie(s)**
Proceswater en Koelwater	Te Baasrode bevindt zich langs de Zeeschelde een bedrijventerrein		
Landschap en Cultuurhistorie	T.h.v. ankerplaatsen en/of relictzones, De "Scheldeschorren nabij Moerzeke-Kastel" zijn een beschermd landschap		
Passagiervaart en veerdiensten	Langs dit traject van de Zeeschelde bevinden zich veerdiensten tussen Moerzeke-Kastel op linkeroever en respectievelijk Baasrode, Sint-Amands en Mariekerke op de rechteroever. Ook tussen Driegoten en Weert is er een veerdienst Op de Zeeschelde vindt ook georganiseerde passagiersvaart plaats, o.m. van en naar Dendermonde, Sint-Amands en Mariekerke		
Wandelen en fietsen	Volledig traject i.f.v. aanwezigheid jaagpad		
Hengelen	T.h.v. de in het actieplan[67] van de PVC weerhouden hengelzones ! kan problemen ondervinden van gemotoriseerde watersport en recreatievaart		
gemotoriseerde watersport en recreatievaart	De Zeeschelde is erg in trek bij de recreatievaart. Er zijn jachthavens in Dendermonde, Moerzeke, Baasrode, Branst en Driegoten. Ter hoogte van bezienswaardige plaatsen (Dendermonde, Sint-Amands, …) dienen voldoende aanmeerplaatsen voorzien te worden ter bevordering van de interactie tussen de recreatievaart en toeristische activiteiten aan land Stroomafwaarts de brug van Dendermonde is op de Zeeschelde II snelvaart toegelaten. Langs de rechteroever van afwaarts de kil van Mariekerke, over een afstand van 1000 meter naar afwaarts is er een zone voorbehouden voor jetski		
niet gemotoriseerde watersport	Op de Zeeschelde in Sint-Amands vindt kajakvaart plaats		
Structuurkwaliteit	De structuurkwaliteit van OWL 2 is overwegend matig tot zeer zwak. Enkele kleinere trajecten worden aangeduid als waardevol of zeer waardevol. Deze trajecten en de trajecten van de Zeeschelde II die in relatie staan met speciale beschermingszones natuur (HRL en VEN) in de aanpalende valleige-		

[65] cfr. "De implementatie van de Benelux-beschikking inzake vismigratie in het Vlaamse beleid"

[66] Kwaliteitsdoelstellingen (wet van 1983 (B.S. 15 juni 1983) betreffende de algemene normen die de kwaliteitsobjectieven bepalen van oppervlaktewater bestemd voor welbepaalde doeleinden

[67] Het "actieplan hengelplaatsen op korte termijn (gebaseerd op de ontwikkelingsvisie voor de binnenvisserij op de Dender) geeft een aantal - in samenspraak met alle betrokkenen weerhouden - in te richten zones aan langs de Dender.

	bieden krijgen de functie structuurkwaliteit. Ook de trajecten in gebieden waaraan in het geactualiseerde Sigmaplan een natuurfunctie werd toegekend, krijgen de functie structuur-kwaliteit		

5.2.1.1.1.3 Zeeschelde III + Rupel (OWL3)

Vanaf de monding van de Durme tot Antwerpen en volledig traject van de Rupel

HOOFDFUNCTIES	Traject	Tijdsaspect	Link met actie(s)
Bergen	De Zeeschelde III is over het hele traject ingedijkt. Langs dit oppervlaktewaterlichaam ligt een groot actueel waterber-gingsgebied t.h.v. Kruibeke – Bazel – Rupelmonde dat over-eenkomt met het KBR van het Sigmaplan. De waterbeheerder plant in het kader van de veiligheidsdoelstellingen van het geactualiseerde Sigmaplan nog enkele ingrepen voor een hogere veiligheid die o.m. het waterbergende vermogen van de Zeeschelde zullen verhogen nl. de afwerking van het KBR en de inrichting van Oudbroekpolder, Schellandpolder en Schouselbroek Langs de linkeroever van de Rupel is net stroomafwaarts van de samenvloeiing van Nete en Dijle het overstromingsgebied Bovenzanden operationeel Aan deze trajecten wordt de functie bergen toegekend	bij piekdebieten	
Piekafvoer	Volledig traject de functie 'piekafvoer' vormen bij piekdebieten belangrijke functies van de Zeeschelde III en de Rupel. De waterkwantiteitsfuncties staan bij piekdebieten dus samen in voor het verzekeren van de veiligheid. De afweging tussen 'bergen waar mogelijk' en 'afvoeren wanneer mogelijk' vormt de kern van een veilig waterbeheer tijdens piekperiodes	bij piekdebieten	
Goederentransport	De Zeeschelde is in het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen aangeduid als hoofdvaarweg en is de grote verbindingsas voor de binnenvaart tussen de haven van Antwerpen en Gent en Frankrijk (via de Leie of de Bovenschelde). De Zeeschelde III is bevaarbaar voor schepen van meer dan 2000 ton (klasse VIb) Via de Rupel die bevaarbaar is voor schepen tot 2000 ton (klasse Va), kunnen binnenschepen via de Beneden-Nete en het Netekanaal het Albertkanaal bereiken zonder Antwerpen te moeten passeren. De Rupel verbindt tevens de Dijle en het kanaal Leuven-Dijle met de Zeeschelde		
Natuurverbinding	*a. Natuurverbinding in de betekenis van de relatie tussen de waterloop en haar vallei* De bergingsgebieden Schellandpolder en Oudbroekpolder zullen ingericht worden als wetland, terwijl in het Tielrode-broek, het Schouselbroek en de Bovenzanden estuariene natuur wordt gecreëerd. In het kader van de natuurdoelstel-lingen van het geactualiseerde Sigmaplan zal ook in de ge-bieden Groot Schoor, Stort van Hingene en Stort van Ballooi langs de Zeeschelde en in het gebied Stort de Naeyer langs de Rupel estuariene natuur worden gecreëerd Bijna het volledige traject van het waterlichaam maakt tevens deel uit van de speciale beschermingszone 'Schelde- en Durme-estuarium van de Nederlandse grens tot Gent' (BE2300006) en is tevens VEN-gebied De relatie tussen de waterloop en haar vallei is bepalend voor de waterafhankelijke habitats en soorten van deze speciale beschermingszones natuur *b. Natuurverbinding in de betekenis van corridor* Omwille van het belang van de verbindingsfunctie die het OWL 3 bekleedt in het ecologisch netwerk binnen het bekken wordt voor het volledige traject de functie natuurverbinding in		

	de betekenis van corridor toegekend		
Natuur in het waterlichaam	Het traject gelegen in de speciale beschermingszone BE 2300006 is onder meer aangeduid voor de estuariene habitats. De Zeeschelde neemt als estuarium een belangrijke plaats in de levenscyclus van talrijke vissoorten (kraamkamer, doortrekroute, …)		
Vismigratie	De Zeeschelde III en de Rupel zijn op de beleidskaart voor het herstel van de vrije vismigratie aangeduid als hoofdmigratieweg		

NEVENFUNCTIES	TRAJECT	Tijdsaspect	Link met actie(s)
Proceswater en Koelwater	Afwaarts de monding van de Rupel bevinden zich vooral langs de rechteroever van de Zeeschelde verscheidene bedrijventerreinen (o.m. Umicore Hoboken)		
Landschap en Cultuurhistorie	T.h.v. ankerplaatsen en/of relictzones, De “Hobokense Polder”, de omgeving van het “Fort van Steendorp” (Temse) zijn beschermde landschappen. Ook de “vallei van de Barbierbeek” die in Kruibeke in de Schelde uitwatert, is een beschermd landschap Daarnaast zijn als watergebonden monumenten “de Scheldemolen” en het Jachtpaviljoen “De Notelaer” te vermelden		
Passagiervaart en veerdiensten	Langs dit traject van de Zeeschelde zijn er veerdiensten tussen Hemiksem en Kruibeke en tussen Hoboken en Bazel. Over de Rupel zijn er veerdiensten tussen Schelle en Wintam en tussen Boom en Klein-Willebroek Op de Zeeschelde en op de Rupel vindt ook georganiseerde passagiersvaart plaats, vooral van en naar Temse, Rupelmonde en Boom		
Wandelen en fietsen	Volledig traject i.f.v. aanwezigheid jaagpad		
gemotoriseerde watersport en recreatievaart	De Zeeschelde is erg in trek bij de recreatievaart. Er zijn jachthavens in Temse (met passantensteiger), Rupelmonde, Kruibeke en Hoboken. Ter hoogte van bezienswaardige plaatsen (Temse, Rupelmonde, de Sint-Bernardusabdij te Hemiksem, …) dienen voldoende aanmeerplaatsen voorzien te worden ter bevordering van de interactie tussen de recreatievaart en toeristische activiteiten aan land Op de Zeeschelde III is snelvaart toegelaten. Langs de rechteroever van 300 meter afwaarts de veersteiger van Weert over een afstand van 1000 meter naar afwaarts is er een zone voorbehouden voor jetski. Deze zone is beperkt tot een breedte van 40 meter en ligt buiten het vaarwater. Een bijkomende jachthaven is gewenst te Schelle/Hemiksem (ter hoogte van de uitwatering van de Beneden Vliet in de Schelde) Snelvaart is ook toegelaten over de ganse lengte van de Rupel		
niet gemotoriseerde watersport	Op de Rupel vindt kajakvaart plaats vanuit Niel.		
Structuurkwaliteit	De structuurkwaliteit van OWL 3 is overwegend matig tot zeer zwak. Enkele kleinere trajecten worden aangeduid als waardevol of zeer waardevol. Deze trajecten en de trajecten van de Zeeschelde III en de Rupel die in relatie staan met speciale beschermingszones natuur in de aanpalende valleigebieden krijgen de functie structuurkwaliteit. Langs de Zeeschelde III en in mindere mate langs de Rupel zijn heel wat speciale beschermingszones en VEN-gebieden afgebakend. Ook de trajecten in gebieden waaraan in het geactualiseerde Sigmaplan een natuurfunctie werd toegekend, krijgen de functie structuurkwaliteit		

5.2.1.1.1.4 Zeeschelde IV (OWL 4)

Vanaf Antwerpen tot de Nederlandse grens

HOOFDFUNCTIES	Traject	Tijdsaspect	Link met actie(s)
Bergen	De Zeeschelde IV is over het hele traject ingedijkt. Langs dit oppervlaktewaterlichaam zal het ontpolderingsgebied Hedwigepolder, de aantakking van de Burchtse weel en de potpolder van Lillo ingericht worden	bij piekdebieten	
Piekafvoer	Het beheer van de Zeeschelde IV is er in de eerste plaats op gericht op het afvoeren van het water afkomstig van de bovenstroomse delen van het Benedenscheldebekken en op de bescherming van het achterland tegen het water dat bij vloed vanuit zee de Schelde instroomt. Hiertoe werden langs het volledige traject van de Zeeschelde IV dijken aangelegd in het kader van het Sigmaplan	bij piekdebieten	
Goederentransport	Dit traject van de Zeeschelde is van cruciaal belang voor de goederenscheepvaart met inbegrip van de zeevaart. De stroom verbindt immers de Antwerpse haven met de zee. Om de haven van Antwerpen bereikbaar te maken voor grotere schepen zal in uitvoering van de recent met Nederland afgesloten Scheldeverdragen de vaargeul van de Schelde verder uitgediept worden. Bij dit waterlichaam horen twee Schelde(container)terminals. en een aantal Scheldesteigers. Om reden dat het Deurganckdok nog niet operationeel was bij de aanmelding van de Waterlichamen aan Europa is dit nog niet aan een waterlichaam toegewezen. In afwachting van de toewijzing van het Deurganckdok aan hetzij een bestaand hetzij aan een nieuw waterlichaam is voorlopig bij de functies van het waterlichaam OVL 4 het bestaan van het Deurganckdok te melden		
Natuurverbinding	*a. Natuurverbinding in de betekenis van de relatie tussen de waterloop en haar vallei* Naast speciale beschermingszones en het VEN-gebied zal in het kader van de natuurdoelstellingen van het geactualiseerde Sigmaplan in een aantal bijkomende gebieden langs de Zeeschelde (Hedwigepolder, Prosperpolder, Doelpolder, polder van Lillo en Fort Filip) estuariene natuur gecreëerd worden. De plassen Burchtse Weel en Grensgebied zullen in contact gebracht worden met de rivier De relatie tussen de waterloop en haar vallei is bepalend voor de waterafhankelijke habitats en soorten van deze speciale beschermingszones natuur *b. Natuurverbinding in de betekenis van corridor* Omwille van het belang van de verbindingsfunctie dat het OWL IV bekleedt in het ecologisch netwerk binnen het bekken wordt voor het volledige traject de functie natuurverbinding in de betekenis van corridor toegekend		
Natuur in het waterlichaam	Het traject gelegen in de speciale beschermingszone BE 2300006 is onder meer aangeduid voor de estuariene habitats. De Zeeschelde neemt als estuarium een belangrijke plaats in de levenscyclus van talrijke vissoorten (kraamkamer, doortrekroute, …)		
Vismigratie	De Zeeschelde IV is op de beleidskaart voor het herstel van de vrije vismigratie aangeduid als hoofdmigratieweg		
Proceswater &koelwater	Afwaarts Antwerpen sterkt zich aan weerszijden van de Zeeschelde de haven van Antwerpen uit met een grote concentratie (petro)chemische bedrijven. Velen hiervan verbruiken grote hoeveelheden Scheldewater als proceswater en/of koelwater Ook de kerncentrale te Doel en de thermische centrale te Kallo gebruiken het Scheldewater als koelwater		
NEVENFUNCTIES	**TRAJECT**	**Tijdsaspect**	**Link met actie(s)**
Landschap en Cultuurhistorie	Het “Groot Buitenschoor – Galgeschoor” en de “Slikken en schorren van Ouden Doel” zijn beschermde landschappen. Daarnaast is als watergebonden monument het “Fort Lief-		

	kenshoek" te vermelden		
Passagiervaart en veerdiensten	Langs dit traject van de Zeeschelde zijn er veerdiensten tussen de Antwerpen-Linkeroever (Sint-Annastrand) en Antwerpen-Rechteroever (Steen) en tussen Doel en Lillo. Op de Zeeschelde vindt ook georganiseerde passagiersvaart plaats, vooral van en naar Antwerpen, Doel en Lillo		
Wandelen en fietsen	Volledig traject i.f.v. aanwezigheid jaagpad; Dankzij hun landschappelijke attractiviteit en rust zijn de waterwegen binnen het Benedenscheldebekken veelvuldig opgenomen in fietsroutes. De jaagpaden langs de Zeeschelde maken deel uit van een langeafstandsfietsroute. Via de veren kunnen wandelaars en fietsers makkelijk de stroom oversteken		
gemotoriseerde watersport en recreatievaart	De Zeeschelde is erg in trek bij de recreatievaart. Te Antwerpen bevinden zich jachthavens op Linkeroever, in het Willemdok en in het Lobroekdok. Er zijn ook jachthaventjes in Lillo, Doel en Prosperhaven, maar de twee laatste zullen waarschijnlijk verdwijnen. Ter vervanging zal er misschien in Kallo ter hoogte van het Fort Sint-Marie een jachthaven aangelegd worden. Ter hoogte van bezienswaardige plaatsen dienen voldoende aanmeerplaatsen voorzien te worden ter bevordering van de interactie tussen de recreatievaart en toeristische activiteiten aan land Op de Zeeschelde is snelvaart toegelaten		
Structuurkwaliteit	De structuurkwaliteit is over het algemeen matig tot zeer zwak. Slechts enkele trajecten of oevers van trajecten hebben een waardevolle tot zeer waardevolle structuurkwaliteit.		
Niet gemotoriseerde watersport	Er wordt gezeild in dit deel van de Schelde		
Hengelen	De Beneden-Zeeschelde vanaf de sluis van Kallo tot de Nederlandse grens is een openbaar hengelwater met een goede visstand.		
Strandrecreatie	Aan het traject van de Zeeschelde ter hoogte van het Sint-Annastrand op Antwerpen-Linkeroever wordt de functie strandrecreatie toegekend		
Beroepsvisserij	Tussen Antwerpen en de Nederlandse grens wordt op de Zeeschelde aan beroepsvisserij gedaan d.m.v. fuiken		
Delfstofwinningen	Op dit traject van de Zeeschelde wordt Scheldezand gewonnen		

5.2.1.1.2 Rechtgetrokken Dender V (OWL 5)

HOOFDFUNCTIES	Traject	Tijdsaspect	Link met actie(s)
Ophouden van water in de bedding	Volledig traject		
Bergen	De Dender moet bij piekdebieten waar mogelijk, dus met uitzondering van de stadskernen, woonkernen en/of straten (infrastructuur) haar valleigebieden - in het bijzonder haar actuele waterbergingsgebieden - kunnen aanspreken.	bij piekdebieten	
Piekafvoer	Bij piekdebieten moet de Dender het overtollige water op een veilige manier kunnen afvoeren wanneer die mogelijk is d.w.z. onder meer in functie van de waterstanden in de Schelde te Dendermonde. De functie 'bergen' en de functie 'piekafvoer' vormen bij piekdebieten de meest belangrijke functies van de Dender en krijgen op deze momenten absolute prioriteit op andere functies. De waterkwantiteitsfuncties staan bij piekdebieten dus samen in voor het verzekeren van de veiligheid. De afweging tussen 'bergen waar mogelijk' en 'afvoeren wanneer mogelijk' vormt de kern van een veilig waterbeheer tijdens piekperiodes.	bij piekdebieten	,

Goederentransport	De Dender is t.h.v. OWL 5 aangeduid als waterweg met klasse IV, d.w.z. dat schepen met tonnage tot 600 ton mogelijk zijn. Goederenscheepvaart is nog vrij veel aanwezig. Bovendien wordt de mogelijkheid getoetst om het traject (aansluitend op het traject van de Dender in het Denderbekken) op te waarderen naar 1.350 ton		
Natuurverbinding	De hoofdfunctie natuurverbinding duidt op de corridorfunctie die de Dender vervult. Omwille van het belang van de verbindingsfunctie die de rivier bekleedt in het ecologisch netwerk heeft de Dender over haar volledige loop de functie natuurverbinding in de betekenis van corridor		
Vismigratie	De Dender heeft over haar hele traject de functie vismigratie. De Dender V is immers een alternatieve hoofdvismigratieweg[68] en heeft de kwaliteitsdoelstelling viswater		
NEVENFUNCTIES	**TRAJECT**	**Tijdsaspect**	**Link met actie(s)**
Proceswater en koelwater	Met het oog op het stimuleren van het gebruik van alternatieven voor hoogwaardige waterbronnen heeft de Dender de functie proceswater en de functie koelwater Voorwaarde hierbij is wel dat een uitbreiding van de captaties van Denderwater de andere functies van de Dender niet in het gedrang mag brengen		
Wandelen en fietsen	Langs het jaagpad wordt gewandeld en gefietst.		
Hengelen	De in het actieplan van de PVC[69] weerhouden hengelzones gelegen binnen OWL 5 hebben de functie hengelen. Deze functietoekenning heeft tot doel het visserijgebeuren langs de Dender naar deze hengelzones te kanaliseren: zorgen voor infrastructuur en minimale impact op het watersysteem Het hengelen gebeurt vooral tijdens de zomervakantie en/of het weekend. Deze vorm van recreatie kan problemen ondervinden van recreatievaart		
Gemotoriseerde watersport en recreatievaart	De hele Dender heeft de functie gemotoriseerde watersport meer bepaald recreatievaart (trage vaart) inclusief de toervaart. Andere vormen van gemotoriseerde recreatie zoals waterski, jetski e.d. zijn niet toegelaten Recreatievaart gebeurt vooral tijdens de zomervakantie en/of het weekend tijdens de periode mei tot oktober. Gelet op het toenemende belang van de recreatievaart in het algemeen en rekening houdend met het feit dat een toename een negatieve invloed kan hebben op het watersysteem, wordt vanuit het waterbeheer de belangrijke kanttekening gemaakt dat recreatievaart op een duurzame manier dient te gebeuren		

5.2.1.1.3 Getijdedurme (OWL6)

Durme vanaf de dam te Lokeren tot de monding in de Schelde

HOOFDFUNCTIES	**Traject**	**Tijdsaspect**	**Link met actie(s)**
Bergen	Het meest stroomopwaartse traject van de Getijdedurme ligt in actueel waterbergingsgebied. Bij piekdebieten dient dit gebied aangesproken te kunnen worden. Potpolder I en Potpolder V is als GOG operationeel. In de gebieden Polder van Waasmunster (niet later dan 2020), Potpolder I, Groot Broek, Klein Broek en De Bunt wordt estuariene natuur gecreëerd	bij piekdebieten	

[68] cfr. “de implementatie van de Benelux-beschikking inzake vismigratie in het Vlaamse beleid”

[69] Het actieplan hengelplaatsen op korte termijn (gebaseerd op de ontwikkelingsvisie voor de binnenvisserij op de Dender) geeft een aantal – in samenspraak met alle betrokkenen weerhouden – in te richten zones aan.

Piekafvoer en stormvloed	Het beheer van de Getijdedurme is in de eerste plaats gericht op het afvoeren van het water afkomstig van de bovenstroomse delen van het Benedenscheldebekken en op de bescherming van het achterland tegen het water dat bij vloed vanuit zee de Schelde instroomt. Hiertoe werden langs het volledige traject van de Getijdedurme dijken aangelegd in het kader van het Sigmaplan	bij piekdebieten	
Natuurverbinding	*Natuurverbinding in de betekenis van de relatie tussen de waterloop en haar vallei.* Het volledige oppervlaktewaterlichaam met uitzondering van het segment ter hoogte van de autosnelweg E17 maakt deel uit van de speciale beschermingszone “Schelde en Durme-estuarium van de Nederlandse grens tot Gent” (BE 2300006) en/of VEN-gebied. In het kader van de natuurdoelstellingen van het geactualiseerde Sigmaplan wordt een globaal rivierherstel van de Getijdedurme nagestreefd. De gebieden Hagemeersen, Hof ten Rijen, Putten van Ham, Nonnengoed, Potpolder IV en V, Bulbierbroek, Oude Durme en Weijmeersbroek zullen ingericht worden als wetland. In de gebieden Polder van Waasmunster, Potpolder I, Groot Broek, Klein Broek en De Bunt wordt estuariene natuur gecreëerd *Natuurverbinding in de betekenis van de corridor* Omwille van het belang van de verbindingsfunctie die het OWL 6 bekleedt in het ecologische netwerk binnen het bekken wordt voor het volledige traject de functie natuurverbinding in de betekenis van corridor toegekend.		
Natuur in het waterlichaam	Het traject gelegen in de speciale beschermingszone BE 2300006 is onder meer aangeduid voor de estuariene habitats		
Vismigratie	Op de beleidskaart voor het herstel van de vismigratie werd de Getijdedurme aangeduid als een ecologisch interessante waterloop. Belangrijk voor het vervullen van deze functie is het oplossen van het vismigratieknelpunt (pompgemaal) t.h.v. het Molsbroek en het vismigratieknelpunt t.h.v. de instroom van de Ledebeek		
Structuurkwaliteit	De Getijdedurme kent over haar volledige traject een waardevolle tot zeer waardevolle structuur. Het overgrote deel van dit OWL is tevens gelegen in speciale beschermingszone of VEN-gebied en/of kreeg de functie natuur toegekend in het geactualiseerde Sigmaplan. De functie structuurkwaliteit staat dan ook in relatie met de aanwezigheid van de speciale beschermingszones natuur (VEN, HBRL, Sigma) in de aanpalende valleigebieden en met de hieraan gekoppelde functie natuurverbinding. Ook het beoogde rivierherstel van de Getijdedurme in het kader van het geactualiseerde Sigmaplan zal de structuurkwaliteit van de waterloop nog verhogen		
NEVENFUNCTIES	**TRAJECT**	**Tijdsaspect**	**Link met actie(s)**
Landschap en Cultuurhistorie	De “Schorren van de Durme” en het “Molsbroek” zijn beschermde landschappen		
Bergen	De Getijdedurme is over het hele traject ingedijkt. Langs dit oppervlaktewaterlichaam liggen geen actuele waterbergingsgebieden, maar wel potentiële waterbergingsgebieden		
Passagiervaart en veerdiensten	Over de Durme is er een veerdienst tussen Tielrode en Hamme		
Wandelen en fietsen	Dankzij hun landschappelijke attractiviteit en rust zijn de waterwegen binnen het Benedenscheldebekken veelvuldig opgenomen in fietsroutes. Langs de Durme kan gewandeld en gefietst worden. De wandelroute Sombeke - Oude Durme is aan de Durme gebonden. Stroomopwaarts Waasmunster echter is een groot deel van het jaagpad zelfs voor wandelaars moeilijk toegankelijk	Vooral zomerperiode en weekends	
gemotoriseerde watersport en recreatievaart	Voor de pleziervaart is de Durme momenteel weinig interessant omwille van de beperkte tijgebonden bevaarbaarheid en omdat een goede kennis van de zandbanken noodzakelijk is. Na de geplande uitbaggering van de waterloop kan deze	Zomerperiode en/of weekends	

	functie eventueel belangrijker worden, maar ze zal steeds ondergeschikt blijven aan de belangrijkere functies waterbeheersing en ecologie (conform de optie van het Geactualiseerde Sigmaplan)		
Niet gemotoriseerde watersport	Op de Durme in Hamme vindt kajakvaart plaats		

5.2.1.2 KANALEN

5.2.1.2.1 Albertkanaal (OWL 19)

Traject van het Albertkanaal binnen het Benedenscheldebekken

HOOFDFUNCTIES	Traject	Tijdsaspect	Link met actie(s)
Goederenscheepvaart	Het Albertkanaal is in het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen aangeduid als hoofdvaarweg. Het verbindt de haven van Antwerpen en de Schelde met het industriegebied rond Luik en de Maas. Het Albertkanaal is bevaarbaar voor schepen van meer dan 2000 ton. De beheerder van het kanaal voorziet de komende jaren verscheidene ingrepen om een verdere toename van de trafiek van de binnenvaart mogelijk te maken	vanaf zondagavond 22.00 u tot zaterdagavond 22.00 u	
Watervoorziening voor menselijke consumptie	Volledig traject		
Ophouden van water	Binnen het Benedenscheldebekken bevindt zich op het Albertkanaal één sluizencomplex (te Wijnegem). Deze zal voorzien worden van een pompgemaal om het geschutte water terug te pompen en zo ook in droogteperiodes de scheepvaart te garanderen bij laagwaterscenario's .		
NEVENFUNCTIES	**TRAJECT**	**Tijdsaspect**	**Link met actie(s)**
Proceswater en koelwater	Langs het Albertkanaal bevinden zich een aantal bedrijven, waarvan sommige (o.m. een chemisch bedrijf in Ranst) het kanaalwater gebruiken als koel- of proceswater		
Passagiersvaart en veerdiensten	Op het Albertkanaal vindt ook in beperkte mate passagiersvaart plaats		
Wandelen en fietsen	Het jaagpad langs het Albertkanaal wordt gebruikt door fietsers (zowel wielertoeristen als recreatieve fietsers) en andere vormen van jaagpadrecreatie (skaten, skeeleren, …)		
Hengelen	Het Albertkanaal is een openbaar hengelwater met een goede visstand en heeft naast "oppervlaktewater bestemd voor de productie van drinkwater" tevens "viswater" als kwaliteitsdoelstelling[66]. Op het kanaal wordt intensief gevist		
Gemotoriseerde watersport en recreatievaart	Het Albertkanaal is als onderdeel van de zgn. Kempenlus en als verbinding van deze lus met andere vaarroutenetwerken zeer belangrijk voor de recreatievaart		
Niet-gemotoriseerde watersport	Op het Albertkanaal in Wijnegem en Schoten vindt kajakvaart plaats en wordt roeisport beoefend		
Vismigratie	Op de beleidskaart voor het herstel van de vismigratie werd het Albertkanaal aangeduid als alternatieve hoofdmigratieweg[70]. Het Albertkanaal heeft naast "oppervlaktewater bestemd voor de productie van drinkwater" tevens "viswater" als kwaliteitsdoelstelling[66]		
Energiewinning	Op dit ogenblik is aan het sluizencomplex in Wijnegem een turbine voor energieproductie operationeel		

[70] cfr. "De implementatie van de Benelux-beschikking inzake vismigratie in het Vlaamse beleid"

5.2.1.2.2 Kanaal Dessel-Turnhout-Schoten (OWL 20)

Traject van het Kanaal Dessel-Turnhout-Schoten binnen het Benedenscheldebekken

HOOFDFUNCTIES	Traject	Tijdsaspect	Link met actie(s)
Goederenscheepvaart	Het Kanaal Dessel-Turnhout-Schoten, dat bevaarbaar is voor schepen tot 600 ton, is een secundaire waterweg. De goederentrafiek op het kanaal is de laatste jaren afgenomen, maar zal in de toekomst na het wegwerken van de nautische ruimingsachterstand en de ontwikkeling van watergebonden bedrijvigheid weer toenemen		
Gemotoriseerde watersport en recreatievaart	Het Kanaal Dessel-Turnhout-Schoten is als onderdeel van de zgn. Kempenlus zeer belangrijk voor de recreatievaart. In Schoten en Sint-Job-in-'t-Goor zijn er kleine jachthavens		
Ophouden van water	Binnen het Benedenscheldebekken bevinden zich op het Kanaal Dessel-Turnhout-Schoten een tiental sluizen		
Niet gemotoriseerde watersport	Op het Kanaal Dessel-Turnhout-Schoten vindt kajakvaart plaats in Schoten en Sint-Job-in-'t-Goor		
Hengelen	Het Kanaal Dessel-Turnhout-Schoten is een openbaar hengelwater met een goede visstand en heeft naast "oppervlaktewater bestemd voor de productie van drinkwater" tevens "viswater" als kwaliteitsdoelstelling[66]. Op het kanaal wordt intensief gevist		
Wandelen en fietsen	Het jaagpad langs het Kanaal Dessel-Turnhout-Schoten is volledig opgenomen in het fietsroutenetwerk en wordt intensief gebruikt door fietsers (zowel wielertoeristen als recreatieve fietsers) en andere vormen van jaagpadrecreatie (skaten, skeeleren, …). Ter hoogte van de kruising met de antitankgracht zal de fietsinfrastructuur verbeterd worden		
Watervoorziening voor menselijke consumptie	Omdat dit kanaal in verbinding staat met het Albertkanaal en aan dezelfde kwaliteitsdoelstellingen moet voldaan, wordt de functie Watervoorziening voor menselijke consumptie toegekend		
NEVENFUNCTIES	**TRAJECT**	**Tijdsaspect**	**Link met actie(s)**
Woonfunctie	Langs het Kanaal Dessel-Turnhout-Schoten in Schoten en Brecht liggen er op verscheidene plaatsen woonboten afgemeerd. Omwille van de andere functies van het kanaal en de beperkte capaciteit wordt ernaar gestreefd de woonfunctie te concentreren op een beperkt aantal locaties. Nieuwe locaties bovenop de huidige zijn niet wenselijk		
Natuurverbinding	De aanleg van fauna-uitstapplaatsen ter hoogte van de aangeduide ontsnipperingszones heeft een belangrijke natuurverbindende functie		
Landschap en Cultuurhistorie	De kruising met de antitankgracht		

5.2.1.2.3 De Antwerpse havendokken (OWL 21)

Op de rechter- en de linker-Scheldeoever en het traject van de Schelde-Rijnverbinding op Vlaams grondgebied

HOOFDFUNCTIES	Traject	Tijdsaspect	Link met actie(s)
Goederenscheepvaart	De Antwerpse havendokken en de Schelde-Rijnverbinding zijn in het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen aangeduid als hoofdvaarweg. Voor de Antwerpse havendokken is goederenscheepvaart (inclusief zee- en binnenvaart) uiteraard de voornaamste functie. Ook de Schelde-Rijnverbinding is, als de kortste verbinding met het Rijn- en Moezelgebied, zeer belangrijk voor de goederenscheepvaart Behoudens het Deurganckdok zijn de havendokken tijongevoelig		
Ophouden van water	Met uitzondering van het Deurganckdok, staan de Antwerpse havendokken via sluizen in verbinding met de Schelde. Hierdoor blijft het waterpeil in de dokken min of meer constant		
Proces en Koelwater	Langs de Antwerpse havendokken liggen een groot aantal bedrijven waarvoor sommige het dokwater gebruiken als proces- en/of koelwater		
NEVENFUNCTIES	**TRAJECT**	**Tijdsaspect**	**Link met actie(s)**
Natuurverbinding	De aanleg van fauna-uitstapplaatsen ter hoogte van de aangeduide ontsnipperingszones heeft een belangrijke natuurverbindende functie		
Hengelen	De Antwerpse havendokken en de Schelde-Rijnverbinding zijn openbare hengelwateren met een goede visstand. Ze hebben bovendien “viswater” als kwaliteitsdoelstelling[66] In het havengebied op de rechteroever werd door het havenbedrijf een 15-tal bereikbare sites langs de havendokken aangeduid waar zonder problemen kan gevist worden. Hetzelfde dient te gebeuren op de linkeroever		
gemotoriseerde watersport en recreatievaart	De Schelde-Rijnverbinding wordt gebruikt door de recreatievaart als verbinding met Nederland. Het Willemdok is ingericht als jachthaven		
Wandelen en fietsen	Het jaagpad langs de Schelde-Rijnverbinding wordt gebruikt door fietsers		
Passagiersvaart	In de havendokken vindt ook passagiersvaart (havenrondvaarten vanuit Antwerpen) plaats		

5.2.1.2.4 Zeekanaal Brussel - Schelde (OWL22)

Traject van het Zeekanaal Brussel-Schelde binnen het Benedenscheldebekken

HOOFDFUNCTIES	Traject	Tijdsaspect	Link met actie(s)
Goederenscheepvaart	Het Zeekanaal Brussel-Schelde is in het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen aangeduid als hoofdvaarweg. Het kanaal is bevaarbaar voor schepen tot 10 000 ton (CEMT-klasse = VIb) en verbindt de Antwerpse haven met Brussel en Charleroi. Vanaf de sluis in Wintam tot aan de Ijzeren brug in Willebroek wordt het kanaal ingericht om optimaal ingericht voor een vlot verkeer van schepen tot 10 000 ton. Vanaf de ijzeren brug kunnen de goederen van deze grote schepen eventueel overgeslagen worden op kleinere schepen, de grotere schepen kunnen dankzij de zwaaikom in Willebroek gemakkelijk terug richting sluis van Wintam		
Ophouden van water	Het Zeekanaal Brussel-Schelde is via de zeesluis in Wintam verboden met de Schelde. De zijarm van het kanaal in Klein-Willebroek staat via een sluis in verbinding met de Rupel		
Proces en Koelwater	Langs het Zeekanaal liggen verscheidene bedrijven (vb.		

	Eternit in Kapelle-op-den-Bos) waarvan sommige het kanaalwater gebruiken als proces- of koelwater		
Piekafvoer	Waterafvoer vormt een belangrijke functie voor het Zeekanaal Brussel-Schelde		
NEVENFUNCTIES	**TRAJECT**	**Tijdsaspect**	**Link met actie(s)**
Hengelen	Het Zeekanaal Brussel-Schelde is een openbaar hengelwater met een goede visstand en heeft "viswater" als kwaliteitsdoelstelling[66]	Vooral in de zomer en weekends	
gemotoriseerde watersport en recreatievaart	Het Zeekanaal wordt gebruikt door de recreatievaart o.a. In Klein Willebroek is een functionele jachthaven ingericht		
Wandelen en fietsen	Het jaagpad langs het Zeekanaal Brussel-Schelde is opgenomen in het fietsroutenetwerk en wordt intensief gebruikt door fietsers (zowel wielertoeristen als recreatieve fietsers) en andere vormen van jaagpadrecreatie (skaten, skeeleren, …)		
Passagiersvaart en veerdiensten	Op het Zeekanaal Brussel-Schelde vindt ook passagiersvaart plaats. Er zijn aanlegplaatsen in Willebroek en in Wintam. In Kapelle-op-den-Bos zal op korte termijn de aanlegplaats Calandrokaai in gebruik genomen worden. Veerdiensten zijn niet aan de orde		
niet gemotoriseerde watersport	Op het Zeekanaal Brussel-Schelde vindt in Willebroek kajakvaart plaats		
Landschap en Cultuurhistorie	in Klein-Willebroek zijn het Sashuis, en omgeving en op de dr Persoonslaan de hefbrug over het Zeekanaal Brussel-Schelde beschermde monumenten		
Vismigratie	Vismigratieknelpunten op het kanaal dienen te worden opgelost indien noodzakelijk		

5.2.1.3 ONBEVAARBARE WATERLOPEN

5.2.1.3.1 Molenbeek – Kottembeek (OWL 7)

Molenbeek-Kottembeek, zijwaterloop van de Boven-Zeeschelde (RO), traject 1ste cat. t.h.v. Wetteren

Aan het meest afwaartse traject van de Molenbeek-Kottembeek (vanaf de Zuidlaan te Wetteren tot monding in de Boven-Zeeschelde) werd enkel de basisfunctie toegekend gezien de waterloop zo goed als volledig ingebuisd is.

HOOFDFUNCTIES	**Traject**	**Tijdsaspect**	**Link met actie(s)**
Bergen	Het opwaartse traject van de Molenbeek - Kottembeek heeft de hoofdfunctie bergen. Dit gedeelte ligt in actueel waterbergingsgebied. Hier ligt ook het bestaande wachtbekken Herdershoek dat bij overstromingsgevaar in werking treedt	bij piekdebieten	
NEVENFUNCTIES	**TRAJECT**	**Tijdsaspect**	**Link met actie(s)**
Landschap en Cultuurhistorie	De Molenbeekvallei vormt de groene ruggengraat van Wetteren. De aanwezigheid van de relictzone "Molenbeek - Kottembeek Wetteren - Bavegem" is bepalend voor een functie landschap en voor een functie cultuurhistorie		
Wandelen en fietsen	Wandelvoorzieningen werden uitgebouwd t.h.v. het wachtbekken Herdershoek (o.a. een educatief natuurleerpad)		

5.2.1.3.2 Kalkense vaart (OWL 8)

Kalkense Vaart (Steenbeek) traject 1ste cat, inclusief het traject Oude Schelde (Driesesloot) 1ste cat.

HOOFDFUNCTIES	Traject	Tijdsaspect	Link met actie(s)
Bergen	De Kalkense Vaart bevindt zich in het gebied van de Kalkense Meersen, dat een natuurlijk overstromingsgebied van de Schelde vormde. Vroeger was dit gebied onderhevig aan het tij van de Schelde maar na de bouw van het pompgemaal ter hoogte van de monding van de Kalkense Vaart in de Schelde, heeft het getij slechts een geringe invloed meer De Kalkense Meersen worden omgevormd tot wetland. Het gebied zal een bergingsfunctie krijgen voor hemelwater uit het gebied en voor berging van de afvoer uit de gebieden die afwateren op de Kalkense Meersen Voor de Kalkense Vaart en de Oude Schelde betreft dit o.a. volgende maatregelen en werken De bedding en loop van de Oude Schelde (getijdenkreek) zullen hersteld worden Afbreken van het bemalingsstation op de Kalkense Vaart (welke het waterpeil in de Kalkense meersen nu nog kunstmatig laag houdt) of de regeling van de aan- en afslagpeilen bijstellen Herwaardering oevers Kalkense Vaart De Kalkense Vaart ligt nagenoeg volledig in actueel waterbergingsgebied	bij piekdebieten	
Natuurverbinding **Natuur in het waterlichaam** **structuurkwaliteit**	De Kalkense Meersen is een uitgestrekt meersengebied met een zeer rijke natuur. Met ongeveer duizend hectaren aaneengesloten laaggelegen weiland, doorploegd met sloten en poelen in een oeroude meander van de Schelde, vormen de Kalkense Meersen een bijzondere broed- en overwinteringsplaats voor tal van weidevogels, wat het gebied overigens de status van Europees Vogelrichtlijngebied opleverde. De Kalkense Meersen zijn tevens speciale beschermingszones		
Vismigratie	De Kalkense Vaart werd gegraven in de zestiende eeuw en had vroeger als belangrijkste functie de aanvoer van aal - via de Schelde - afkomstig van de Gentse bevolking, naar de landbouwers in de streek Het water in de sloten langs de meersen is momenteel van goede kwaliteit, waaraan de aanwezigheid van verschillende vissoorten wellicht te danken is Het traject van de Oude Schelde is aangeduid als ecologisch interessante waterloop voor vismigratie		
NEVENFUNCTIES	**TRAJECT**	**Tijdsaspect**	**Link met actie(s)**
Landschap en Cultuurhistorie	De aanwezigheid van de relictzone “Scheldevallei van Wetteren tot Uitbergen” en de ankerplaats “Kalkense Meersen” zijn bepalend voor een functie landschap en voor een functie cultuurhistorie De Kalkense Meersen is een aantrekkelijk en gevarieerd landschap en heeft een hoge historische waarde		
Hengelen	De Kalkenvaart is een openbaar hengelwater met een goede visstand. Er is een aanbevolen hengelzone. Door waterverontreiniging gaat de visstand er echter stelselmatig op achteruit wat de wedstrijdvisserij in het gedrang brengt		
Wandelen en fietsen	Het Oude Scheldepad (9 km), de Meersenwandeling (8 km), Heisbroekwandeling (6 km), en ‘Binnen zonder kloppen’ (3km) zijn van markeringen voorzien. De Kalkense Meersen worden voorts doorkruist door talrijke openbare beton- en aardewegen zodat diverse varianten op de aangeduide wandelingen mogelijk zijn		

5.2.1.3.3 Molenbeek - Grote Beek (OWL 9)

Molenbeek-Grote Beek, zijwaterloop van de Boven-Zeeschelde (RO), traject 1ste cat. van monding in de Schelde tot monding Vijverbeek VHAG 5723 t.h.v. Wichelen

HOOFDFUNCTIES	Traject	Tijdsaspect	Link met actie(s)
Ophouden van water in de bedding	De automatische stuw t.h.v. Wichelen - Bruinbeke heeft eveneens tot doel om de afvoer van de Molenbeek te regelen. Bij piekdebieten kan het stroomopwaarts afkomende water tijdelijk opgestuwd worden om het stroomafwaartse stuk te beschermen tegen wateroverlast	bij piekdebieten	
Piekafvoer	Bij piekdebieten moet de Molenbeek – Grote Beek het overtollige water op een veilige manier kunnen afvoeren wanneer dit mogelijk is Ter hoogte van de monding van de Molenbeek in de Schelde bevinden zich 2 terugslagkleppen die de instroming van Scheldewater in de Molenbeek moeten verhinderen Op de Molenbeek is ter hoogte van Wichelen - Bruinbeke tevens een automatische stuw aanwezig. De stuw kan een eventuele opstuwing vanuit de Schelde tegengaan	bij piekdebieten	
NEVENFUNCTIES	**TRAJECT**	**Tijdsaspect**	**Link met actie(s)**
Bergen	De Molenbeek - Wichelen dient bij piekdebieten waar mogelijk, dus met uitzondering van de woonkernen en/of straten, haar valleigebieden en in het bijzonder haar actuele en potentiële bergingsgebieden te kunnen aanspreken		
Landschap en Cultuurhistorie	De aanwezigheid van relictzone “Molenbeek Wichelen - Wanzele, Kattenbos” is bepalend voor een functie landschap en voor een functie cultuurhistorie. Op de Molenbeek te Bruinbeke bevindt zich nog de als monument beschermde Van Hauwermeirenmolen (nog niet gerestaureerd). Zijn omgeving is beschermd als dorpsgezicht		
Wandelen en fietsen	Verschillende wandelpaden (o.a. Tussenbekepad te Bruinbeke, Cordespad) en fietspaden (o.a. Lindepad, Molenbeekpad) doorkruisen de Molenbeekvallei en passeren langs de verschillende (restanten van) watermolens		

5.2.1.3.4 Lede (OWL 10)

Vanaf de grens van het deelbekken Ledebeek en Durme tot aan zijn monding in de Durme ter hoogte van de Dam van Lokeren.

De functiegroep waterkwantiteitsbeheer is fundamenteel voor de Ledebeek (cat1). De functie bergen en de functie piekafvoer vormen bij piekdebieten de meest belangrijke functies van de Bellebeek en krijgen op deze momenten absolute prioriteit op andere functies. De waterkwantiteitsfuncties staan bij piekdebieten dus samen in voor het verzekeren van de veiligheid: de afweging tussen “bergen waar mogelijk” en “afvoeren wanneer mogelijk” vormt de kern van een veilig waterbeheer tijdens piekperiodes.

HOOFDFUNCTIES	Traject	Tijdsaspect	Link met actie(s)
Natuurverbinding	Een groot traject van de Lede werd in het Ruimtelijk Structuurplan van de provincie Oost-Vlaanderen aangeduid als “ecologische infrastructuur van bovenlokaal belang”		
Bergen	De Lede dient bij piekdebieten waar mogelijk, dus met uitzondering van de woonkernen of infrastructuur, haar valleigebieden – in het bijzonder haar actuele waterbergingsgebieden - te kunnen aanspreken. Deze gebieden situeren zich vooral ter hoogte van Zeveneken (Lochristi) en stroomafwaarts Oudebos (Lokeren)	bij piekdebieten	

Piekafvoer	Bij piekdebieten moet de Lede ter hoogte van de woonkernen en/of infrastructuur het water ook op een veilige manier kunnen afvoeren om wateroverlast te voorkomen De functie 'bergen' en de functie 'piekafvoer' vormen bij piekdebieten de meest belangrijke functies van de Lede en krijgen op deze momenten absolute prioriteit op andere functies. De waterkwantiteitsfuncties staan bij piekdebieten dus samen in voor het verzekeren van de veiligheid. De afweging tussen 'bergen waar mogelijk' en 'afvoeren wanneer mogelijk' vormt de kern van een veilig waterbeheer tijdens piekperiodes	bij piekdebieten	
NEVENFUNCTIES	**TRAJECT**	**Tijdsaspect**	**Link met actie(s)**
Infiltratie	Vanwege de zeer infiltreerbare bodem wordt de functie infiltratie toegekend	piekdebieten	

5.2.1.3.5 Zielbeek - Bosbeek (OWL11),

Zielbeek vanaf de monding van de Goorlaakbeek tot aan de uitwateringsinstallatie)

De functiegroep waterkwantiteitsbeheer is fundamenteel voor de Zielbeek (cat.1) die tot de lijst behoort bij het decreet betreffende de waterkeringen (1996). De functie *bergen* en de functie *piekafvoer* vormen **bij piekdebieten** de meest belangrijke functies van de Zielbeek en krijgen op deze momenten absolute **prioriteit** op andere functies. De waterkwantiteitsfuncties staan bij piekdebieten dus samen in voor het verzekeren van de veiligheid: de afweging tussen "bergen waar mogelijk" en "afvoeren wanneer mogelijk" vormt de kern van een veilig waterbeheer tijdens piekperiodes.

HOOFDFUNCTIES	**Traject**	**Tijdsaspect**	**Link met actie(s)**
Ophouden van water in de bedding	Nagenoeg volledige traject		
Bergen	Langs de Zielbeek - Bosbeek liggen geen actuele waterbergingsgebieden. De hoofdfunctie berging wordt hier toegekend aan de wachtboezem	bij piekdebieten	
Piekafvoer	Bij piekdebieten moet de Zielbeek - Bosbeek het water op een veilige manier kunnen afvoeren tot aan de wachtboezem om wateroverlast te voorkomen De functie 'bergen' en de functie 'piekafvoer' vormen bij piekdebieten de meest belangrijke functies van de Zielbeek - Bosbeek en krijgen op deze momenten absolute prioriteit. De waterkwantiteitsfuncties staan bij piekdebieten dus samen in voor het verzekeren van de veiligheid. De afweging tussen 'bergen waar mogelijk' en 'afvoeren wanneer mogelijk' vormt de kern van een veilig waterbeheer tijdens piekperiodes	bij piekdebieten	
NEVENFUNCTIES	**TRAJECT WATERLOOP**	**Tijdsaspect**	**Link met actie(s)**
Landschap en Cultuurhistorie	T.h.v. ankerplaatsen en/of relictzones		
Energiewinning[71]	Trajecten stroomopwaarts de Mertensmolen (Viane - Moerbeke) i.f.v. aanwezigheid watermolens (werkend/beschermd)		

5.2.1.3.6 Molenbeek – Vliet (OWL 12)

Grote Molenbeek vanaf de monding van de Robbeek tot aan het pompstation aan het Zeekanaal Brussel-Schelde.

[71] cfr. de sectorale analyse van het bekkenbeheerplan waarbij de aspecten van watermolens bij de sector energie werden behandeld. Deze functieaanduiding energie duidt echter niet aan dat er groene energie ter hoogte van watermolens wordt gewonnen noch dat er plannen hieromtrent zijn.

De functie bergen en de functie piekafvoer vormen bij piekdebieten de meest belangrijke functies van de Molenbeek en krijgen op deze momenten absolute prioriteit op andere functies. De waterkwantiteitsfuncties staan bij piekdebieten dus samen in voor het verzekeren van de veiligheid: de afweging tussen “bergen waar mogelijk” en “afvoeren wanneer mogelijk” vormt de kern van een veilig waterbeheer tijdens piekperiodes.

HOOFDFUNCTIES	Traject	Tijdsaspect	Link met actie(s)
Ophouden van water in de bedding	Nagenoeg volledige traject		
Bergen	Bij piekdebieten dient de Grote Molenbeek–Vliet waar mogelijk, dus met uitzondering van de stadskernen, woonkernen en/of infrastructuur (Puurs, Zwaantje, drinkwaterwinning, …) haar valleigebieden – in het bijzonder haar actuele waterbergingsgebieden - te kunnen aanspreken De waterbeheerder plant enkele acties om de relatie tussen de waterloop en haar vallei te herstellen en om terug meer ruimte aan de waterloop te geven zodat de bergingscapaciteit geoptimaliseerd kan	bij piekdebieten	
Piekafvoer	Bij piekdebieten moet de Grote Molenbeek–Vliet het overtollige water ook op een veilige manier kunnen afvoeren waarbij woonkernen en/of infrastructuur gevrijwaard worden van wateroverlast De functie ‘bergen’ en de functie ‘piekafvoer’ staan bij piekdebieten samen in voor het verzekeren van de veiligheid. De afweging tussen ‘bergen waar mogelijk’ en ‘afvoeren wanneer mogelijk’ vormt de kern van een veilig waterbeheer tijdens piekperiodes	bij piekdebieten	
NEVENFUNCTIES	**TRAJECT WATERLOOP**	**Tijdsaspect**	**Link met actie(s)**
Wandelen en fietsen	De aanleg van paden langs (delen van) de Grote Molenbeek - Vliet zou de belevingswaarde van de regio voor wandelaars en fietsers kunnen versterken		
Landschap en Cultuurhistorie	De “Vallei van de Molenbeek” is een beschermd landschap De watermolens op de Grote Molenbeek–Vliet hebben een landschappelijke en cultuurhistorische waarde. Het “Slagmolenhof en omgeving” is een beschermd monument		
Energiewinning[72]	Trajecten stroomopwaarts de meest stroomafwaartse stuw i.f.v. aanwezigheid watermolens (werkend/beschermd)		
Hengelen	Momenteel is het met het visbestand in de Grote Molenbeek–Vliet zeer slecht gesteld. Dit wordt in de eerste plaats toegeschreven aan de slechte waterkwaliteit van zowel het oppervlaktewaterlichaam als van zijn zijlopen. De waterbeheerder wenst deze situatie op termijn te verbeteren zodat hengelen terug mogelijk wordt. Zodra het visbestand en de vrije vismigratie hersteld is, wordt de functie hengelen toegekend aan OWL 12		
Natuurverbinding	*Natuurverbinding in de betekenis van de relatie tussen de waterloop en haar vallei* Het traject van de Grote Molenbeek - Vliet tussen het Zeekanaal Brussel-Schelde en de autoweg N16 t.h.v. Puurs is VEN-gebied. De relatie tussen de waterloop en haar vallei is bepalend voor de waterafhankelijke habitats en soorten van deze beschermde zone natuur De Grote Molenbeek - Vliet is in het Provinciaal Structuurplan aangeduid als “natuurverbinding tussen de Schelde- en de Rupelvallei (ten zuiden van Puurs) en de zuidelijk gelegen bos- en beekcomplexen in Klein-Brabant” *Natuurverbinding in de betekenis van corridor*		

[72] cfr. de sectorale analyse van het bekkenbeheerplan waarbij de aspecten van watermolens bij de sector energie werden behandeld. Deze functieaanduiding energie duidt echter niet aan dat er groene energie ter hoogte van watermolens wordt gewonnen noch dat er plannen hieromtrent zijn.

	Omwille van het belang van de verbindingsfunctie dat het OWL 12 bekleedt in het ecologisch netwerk binnen het bekken wordt voor het volledige traject de functie natuurverbinding in de betekenis van corridor toegekend		
Natuur in het waterlichaam	De functie natuur in het waterlichaam staat in relatie met de beschermde zones natuur. De functie wordt in hoofdzaak toegekend aan het te ontwikkelen tijafhankelijk deel		
Structuurkwaliteit	De structuurkwaliteit is momenteel slecht. De waterbeheerder plant op lange termijn een herstel van de waterloop door te streven naar een zoveel mogelijk vrij meanderend karakter van de Grote Molenbeek - Vliet, oeverwallen met een natuurlijk patroon, holle oevers, etc. Hiervoor dienen de (specie)dijkjes en harde oeverbeschoeiingen verwijderd te worden. Harde oeverbeschoeiingen zijn enkel aanwezig waar strikt noodzakelijk ter bescherming van gebouwen en infrastructuur. Zodra de gewenste toestand bereikt is, krijgt de Grote Molenbeek - Vliet de functie structuurkwaliteit		
Vismigratie	De Grote Molenbeek - Vliet is niet opgenomen op de beleidskaart voor het herstel van de vismigratie. Algemeen is het visbestand in de Vliet en haar zijbeken zeer slecht. De waterbeheerder wenst de structurele en kwalitatieve toestand op termijn te verbeteren zodat het visbestand zich terug kan herstellen. Daarnaast moeten ook de vismigratieknelpunten in de waterloop worden weggewerkt nl. de afgesloten monding en enkele watermolens. Zodra het visbestand en de vrije vismigratie hersteld is, wordt de functie vismigratie toegekend aan OWL 12		
Energiewinning	Acht watermolens op de Grote Molenbeek–Vliet zijn nog maalvaardig. Twee kunnen economisch uitgebaat worden, de andere zes hebben een recreatieve of culturele functie		

5.2.1.3.7 Benedenvliet (OWL 13)

Vanaf de duiker onder de A12 tot net voor de wachtboezem aan de monding in de Schelde.

De functiegroep waterkwantiteitsbeheer is fundamenteel voor de Benedenvliet (cat.1) De functie *bergen* en de functie *piekafvoer* vormen **bij piekdebieten** de meest belangrijke functies van de Benedenvliet en krijgen op deze momenten absolute **prioriteit** op andere functies. De waterkwantiteitsfuncties staan bij piekdebieten dus samen in voor het verzekeren van de veiligheid: de afweging tussen “bergen waar mogelijk” en “afvoeren wanneer mogelijk” vormt de kern van een veilig waterbeheer tijdens piekperiodes.

HOOFDFUNCTIES	Traject	Tijdsaspect	Link met actie(s)
Bergen	Bij piekdebieten dient de Benedenvliet waar mogelijk, dus met uitzondering van de stadskernen, woonkernen en/of infrastructuur haar valleigebieden – met name haar actuele waterbergingsgebieden - te kunnen aanspreken	bij piekdebieten	
Piekafvoer	Bij piekdebieten moet de Benedenvliet het overtollige water ook op een veilige manier kunnen afvoeren waarbij woonkernen en/of infrastructuur gevrijwaard worden van wateroverlast De functie ‘bergen’ en de functie ‘piekafvoer’ staan bij piekdebieten samen in voor het verzekeren van de veiligheid. De afweging tussen ‘bergen waar mogelijk’ en ‘afvoeren wanneer mogelijk’ vormt de kern van een veilig waterbeheer tijdens piekperiodes	bij piekdebieten	
Natuurverbinding	De Benedenvliet stroomt bijna volledig door VEN-gebied. De relatie tussen de waterloop en haar vallei is bepalend voor de waterafhankelijke habitats en soorten van deze beschermde zone natuur De Benedenvliet (Struisbeek) werd in het Provinciaal Structuurplan aangeduid als ‘verbindend element’		

NEVENFUNCTIES	TRAJECT WATERLOOP	Tijdsaspect	Link met actie(s)
Landschap en Cultuurhistorie	De Benedenvliet werd aangeduid als lijnrelict. Aan de oever ligt bovendien het beschermd monument Cleydael		

5.2.1.3.8 Het Groot Schijn (OWL 14)

Vanaf de duiker onder het Albertkanaal tot aan het krooshekken ter hoogte van Schijnpoort waar het Groot Schijn in de Schijnkoker gaat.

De functiegroep waterkwantiteitsbeheer is fundamenteel voor de Het Groot Schijn (cat.1) De functie *bergen* en de functie *piekafvoer* vormen **bij piekdebieten** de meest belangrijke functies van Het Groot Schijn en krijgen op deze momenten absolute **prioriteit** op andere functies. De waterkwantiteitsfuncties staan bij piekdebieten dus samen in voor het verzekeren van de veiligheid: de afweging tussen “bergen waar mogelijk” en “afvoeren wanneer mogelijk” vormt de kern van een veilig waterbeheer tijdens piekperiodes.

HOOFDFUNCTIES	Traject	Tijdsaspect	Link met actie(s)
Bergen	Bij piekdebieten dient het Groot Schijn waar mogelijk, dus met uitzondering van de stadskernen, woonkernen en/of infrastructuur, haar valleigebieden – in het bijzonder haar actuele waterbergingsgebieden - te kunnen aanspreken	bij piekdebieten	
Piekafvoer	Bij piekdebieten moet het Groot Schijn het overtollige water ook op een veilige manier kunnen afvoeren waarbij woonkernen en/of infrastructuur gevrijwaard worden van wateroverlast. In het kader van de ontkoppeling van de Kempense beken en de Antitankgracht wordt de piste onderzocht om de zuidelijke tak van de Antitankgracht volledig via het Groot Schijn te laten afwateren. Na onderzoek zal blijken of het Groot Schijn dit bijkomende debiet aan kan De functie ‘bergen’ en de functie ‘piekafvoer’ staan bij piekdebieten samen in voor het verzekeren van de veiligheid. De afweging tussen ‘bergen waar mogelijk’ en ‘afvoeren wanneer mogelijk’ vormt de kern van een veilig waterbeheer tijdens piekperiodes	bij piekdebieten	
Natuurverbinding	De vallei van het Groot Schijn vormt een groene vinger in de verstedelijkte Antwerpse agglomeratie. In de vallei bevinden zich verscheidene natuurreservaatjes en enkele parken (park van Wijnegem, Rivierenhof, …)		
Structuurkwaliteit	De structuurkwaliteit van het Groot Schijn is vrij goed. De meanders zijn nog bijzonder goed bewaard		
NEVENFUNCTIES	**TRAJECT WATERLOOP**	**Tijdsaspect**	**Link met actie(s)**
Vismigratie	Het Groot Schijn werd op de beleidskaart voor het herstel van de vismigratie aangeduid als verbindingsweg tussen de Schelde en de ecologisch interessante Zwanebeek en Laarsebeek. De verbinding met de middenloop en de bovenloop opwaarts het Albertkanaal moet wel verbeterd worden		
Landschap en Cultuurhistorie	De “Vallei van het Groot Schijn” is een beschermd landschap		
Wandelen en Fietsen	De aanleg van paden langs sommige trajecten van het Groot Schijn zou de belevingswaarde van de regio voor wandelaars en fietsers kunnen versterken		

5.2.1.3.9 Het Verlegde Schijn - Hoofdgracht (OWL 15)

Vanaf het begin van de koker aan het krooshekken ter hoogte van Schijnpoort tot aan de monding via een persleiding vanaf het pompstation Rode Weel in de Schelde.

De functiegroep waterkwantiteitsbeheer is fundamenteel voor het Verlegde Schijn, deel koker en Hoofdgracht (cat.1) De functie *bergen* en de functie *piekafvoer* vormen **bij piekdebieten** de meest belangrijke functies van het Verlegde Schijn – Hoofdgracht, en krijgen op deze momenten absolute **prioriteit** op andere functies. De waterkwantiteitsfuncties staan bij piekdebieten dus samen in voor het verzekeren van de veiligheid: de afweging tussen “bergen waar mogelijk” en “afvoeren wanneer mogelijk” vormt de kern van een veilig waterbeheer tijdens piekperiodes.

HOOFDFUNCTIES	Traject	Tijdsaspect	Link met actie(s)
Bergen	Twee segmenten van de actuele Hoofdgracht grenzen aan een actueel waterbergingsgebied. Na de geplande ingrepen in het kader van het Strategisch Plan van de Haven en het Masterplan Antwerpen zie 3.5.1 rubriek “Uitwatering van het Benedenschijn” zal deze waterloop zijn functie verliezen	bij piekdebieten	
Piekafvoer	Sinds de verlegging van het Groot Schijn ten gevolge van de stads- en havenuitbreidingen in Antwerpen wordt het water van het Groot Schijn via de Hoofdgracht afgevoerd. Aan het eind van de Hoofdgracht wordt het water door het pompstation Rode Weel naar de Zeeschelde verpompt Door het zeer geringe verval watert de Hoofdgracht te traag af naar de Schelde. De afvoer moet verhoogd worden om Merksem en Ekeren te vrijwaren van wateroverlast. Na de geplande ingrepen in het kader van het Strategisch Plan van de Haven en het Masterplan Antwerpen zie 3.5.1 rubriek “Uitwatering van het Benedenschijn” zal deze waterloop zijn functie verliezen. Het debiet van het bovenstroomse deel van de het Groot Schijn en zijn zijbeken (t.e.m. het Klein Schijn) die het grootste deel van het debiet van Het Verlegde Schijn – Hoofdgracht uitmaakt, zal door deze ingrepen in het Lobroekdok gepompt worden	bij piekdebieten	
Natuurverbinding	Het Verlegde Schijn Hoofdgracht heeft geen valleigebied maar langs de Hoofdgracht zijn zeer waardevolle uitgestrekte rietkragen ontstaan die enkele natuurgebieden in de Antwerpse haven (Kuifeend, Bospolder, Ekers Moeras) met elkaar verbinden. In de rietvelden broeden zeldzame vogelsoorten Het Verlegd Schijn grenst aan het vogelrichtlijngebied “Schorren en polders van de Benedenschelde” en werd in het Provinciaal Structuurplan aangeduid als “natuurverbinding tussen de Schelde en de Kuifeend tot aan de Leugenberg”		

NEVENFUNCTIES	TRAJECT WATERLOOP	Tijdsaspect	Link met actie(s)
Vismigratie	Het Verlegde Schijn-Hoofdgracht werd op de beleidskaart voor het herstel van de vismigratie aangeduid als verbindingsweg tussen de Schelde en de ecologisch interessante Zwanebeek en Laarsebeek. De overwelving vormt wel een groot migratieknelpunt .Door de geplande ingrepen zal de overwelving kortgesloten worden De waterafvoer en het contact met de rest van het watersysteem wordt vanaf dan voorzien door een visvriendelijke vijzel die de verbinding met het Albertkanaal via het Lobroekdok zal maken		

5.2.1.3.10 Het Verlegde Schijn - Voorgracht (OWL 16)

De parallelgracht van het open gedeelte van het Verlegde Schijn Hoofdgracht ter hoogte van het punt waar de koker eindigt aan de monding van het Schoon Schijn tot aan de monding via een persleiding naar het Kanaaldok B2.

De functiegroep waterkwantiteitsbeheer is fundamenteel voor de Hoofdgracht (cat.1) De functie *bergen* en de functie *piekafvoer* vormen bij piekdebieten de meest belangrijke functies van het verlegde Schijn – Voorgracht, en krijgen op deze momenten absolute prioriteit op andere functies.

HOOFDFUNCTIES	Traject	Tijdsaspect	Link met actie(s)

Bergen	Een segment van de Voorgracht grenst aan een actueel waterbergingsgebied.	bij piekdebieten	
Piekafvoer	Na de verlegging van het Groot Schijn ten gevolge van de stads- en havenuitbreidingen in Antwerpen werd het water van de polderwaterlopen van de polders ten noorden van Antwerpen via het Verlegde Schijn- Voorgracht afgevoerd (begin 20ste eeuw). Vanuit het Verlegde Schijn-Voorgracht wordt het water door het pompstation Rode Weel naar het Kanaaldok verpompt Na de geplande werkzaamheden zoals beschreven in 3.5.1 de rubriek Uitwatering van het Benedenschijn zal de waterloop die een deel van de functie van het Verlegde Schijn-Voorgracht zal overnemen (het opvangen van de debieten van de polderwaterlopen) de functie van piekafvoer, weliswaar van een sterk verkleind stroomgebied) blijven vervullen.	bij piekdebieten	
Natuurverbinding	De Voorgracht grenst aan het vogelrichtlijngebied “Schorren en polders van de Benedenschelde” en werd in het Provinciaal Structuurplan aangeduid als “natuurverbinding tussen de Schelde en de Kuifeend tot aan de Leugenberg”		
NEVENFUNCTIES	**TRAJECT WATERLOOP**	**Tijdsaspect**	**Link met actie(s)**

5.2.1.3.11 Noord-zuidverbinding (OWL 17)

De verbinding tussen de Grote Geule in Kieldrecht naar de Grote Watergang tot aan het pompstation Keetberg.

De functiegroep waterkwantiteitsbeheer is fundamenteel voor de Noord-zuidverbinding (cat.1). De functie *bergen* en de functie *piekafvoer* vormen bij piekdebieten de meest belangrijke functies van de Noord-zuidverbinding en krijgen op deze momenten absolute prioriteit op andere functies. De waterkwantiteitsfuncties staan bij piekdebieten dus samen in voor het verzekeren van de veiligheid: de afweging tussen “bergen waar mogelijk” en “afvoeren wanneer mogelijk” vormt de kern van een veilig waterbeheer tijdens piekperiodes.

HOOFDFUNCTIES	**Traject**	**Tijdsaspect**	**Link met actie(s)**
Ophouden van water	Het waterkwantiteitsbeheer (stuwen) van de Noord-zuidverbinding is er tevens op gericht om een voldoende waterpeil te verzekeren	bij piekdebieten	
Piekafvoer	De Noord-zuidverbinding is een kunstmatig waterlichaam dat gegraven werd om de Polder van het Land van Waas te ontwateren	bij piekdebieten	
Natuurverbinding	De Noord-zuidverbinding grenst aan het vogelrichtlijngebied “Schorren en polders van de Benedenschelde”		
natuur in het waterlichaam	De Noord-zuidverbinding zal ecologisch heringericht worden waarbij een krekensysteem met bijhorende fauna en flora zal gecreëerd worden		
Structuurkwaliteit	De geplande ecologische herinrichting van de Noord-zuidverbinding (creatie van diepe en ondiepe zones en steile en zachthellende oevers) zal de structuurkwaliteit aanzienlijk verbeteren		
NEVENFUNCTIES	**TRAJECT WATERLOOP**	**Tijdsaspect**	**Link met actie(s)**
Bergen	De verbreding van de Noord-zuidverbinding in het kader van de ecologische herinrichting (zie Functiegroep Ecologie) zal de bergingscapaciteit van dit waterlichaam vergroten		

5.2.1.3.12 Grote Watergang en Melkader (OWL 18)

De functiegroep waterkwantiteitsbeheer is fundamenteel voor deze waterloop (cat.1)). De functie *bergen* en de functie *piekafvoer* vormen **bij piekdebieten** de meest belangrijke functies van de Grote

Watergang en Melkader, en krijgen op deze momenten absolute **prioriteit** op andere functies. De waterkwantiteitsfuncties staan bij piekdebieten dus samen in voor het verzekeren van de veiligheid: de afweging tussen “bergen waar mogelijk” en “afvoeren wanneer mogelijk” vormt de kern van een veilig waterbeheer tijdens piekperiodes.

HOOFDFUNCTIES	Traject	Tijdsaspect	Link met actie(s)
Bergen	Bij piekdebieten dient de Benedenvliet waar mogelijk, dus met uitzondering van de stadskernen, woonkernen en/of infrastructuur haar valleigebieden – in het bijzonder haar actuele waterbergingsgebieden - te kunnen aanspreken	bij piekdebieten	
Piekafvoer	De Grote Watergang en de Melkader zijn kunstmatige waterlichamen die gegraven werden om de Polder van het Land van Waas te ontwateren	bij piekdebieten	
Natuur in het waterlichaam	Momenteel grenzen de Grote Watergang en de Melkader aan het vogelrichtlijngebied “Schorren en polders van de Benedenschelde”. Na de nieuwe afbakening van het vogelrichtlijngebied zal het waterlichaam hier deel van uitmaken		
NEVENFUNCTIES	**TRAJECT WATERLOOP**	**Tijdsaspect**	**Link met actie(s)**
Wandelen en fietsen	De gemeente Beveren plant i.s.m. de thermische centrale van Kallo een recreatieve ontsluiting van de Melkader voor fietsers en wandelaars (aanleg wandel- en fietspad, …)		

5.2.1.4 OPPERVLAKTEWATERLICHAMEN (WATERLOPEN) VAN BOVENLOKAAL BELANG

In het Benedenscheldebekken zijn er twee oppervlaktewaterlichamen van bovenlokaal belang. Het zijn de antitankgracht en de afwateringsgracht die de verbinding maken van het meest stroomafwaarts gelegen punt van de westelijke tak van de antitankgracht en de Wachtboezem Rode Weel. Het zijn twee aan elkaar verbonden waterlopen waarbij de Afwateringsgracht het debiet van de antitankgracht samen met dat van nog een aantal polderbeken naar de Wachtboezem Rode Weel voert zodat het via de pompinstallatie van het Verlegde schijn Voorgracht in het Kanaaldok B2 kan worden gepompt.

5.2.1.4.1 Antitankgracht (OWL 23)

Vanaf de duiker onder de A12 tot net voor de wachtboezem aan de monding in de Schelde.

HOOFDFUNCTIES	Traject	Tijdsaspect	Link met actie(s)
Ophouden van water in de bedding	Vanuit het concept van de antitankgracht als waterwal tegen tanks is dit een gesegmenteerde natte gracht met quasi stilstaand water. Het eraan verbonden ecosysteem kan zich enkel handhaven indien deze door de sluisbunkers gesegmenteerde delen een voldoende waterpeil hebben en behouden		
Hengelen	De Antitankgracht is een openbaar hengelwater met een goede visstand en heeft “viswater” als kwaliteitsdoelstelling[66]. Er wordt vrij intensief gevist		
Zwemmen	Omwille van de aantrekkelijke omgeving van de Antitankgracht is er vraag om bepaalde plaatsen langs dit waterlichaam in te richten als zwemzone. Belangrijke randvoorwaarden hiervoor zijn een verbetering van de waterkwaliteit om te kunnen voldoen aan de kwaliteitsnormen voor zwemwater, en het vermijden van verstoring van de in het kader van de habitatrichtlijn beschermde soorten		

Wandelen en fietsen	De Antitankgracht ligt in een aantrekkelijke groene omgeving waardoor het aangenaam fietsen en wandelen is langs dit waterlichaam. De Antitankgracht maakt samen met het Kanaal Dessel-Turnhout-Schoten en het Albertkanaal deel uit van een fietsroute. De kruising met het Kanaal Dessel-Turnhout-Schoten dient landschappelijk versterkt te worden		
Natuurverbinding	De Antitankgracht heeft aan de rand van de Antwerpse agglomeratie een belangrijke natuurverbindingsfunctie. Hij verbindt enkele forten die aangeduid werden als speciale beschermingszones voor vleermuizen en grenst bovendien aan de speciale beschermingszone "Bos- en heidegebieden ten oosten van Antwerpen" en "Klein en Groot Schietveld"		
NEVENFUNCTIES	**TRAJECT WATERLOOP**	**Tijdsaspect**	**Link met actie(s)**
Irrigatie	Uit de Antitankgracht wordt water onttrokken om verdroging van het natuurgebied De Inslag tegen te gaan		

5.2.1.4.2 Afwateringsgracht (OWL 24)

Huidige afvoer van de noordelijke tak van de Antitankgracht naar de wachtboezem Rode Weel

HOOFDFUNCTIES	**Traject**	**Tijdsaspect**	**Link met actie(s)**
Piekafvoer	De Afwateringsgracht voert het water van de noordelijke tak van de Antitankgracht af naar de wachtboezem Rode Weel. Ook in de situatie waarbij in de toekomst de antitankgracht in het Delwaidedok zou uitwateren heeft de Afwateringsgracht de functie Piekafvoer toegekend. In deze laatste situatie zal de stroomzin wel omgekeerd worden		
Natuurverbinding	De Afwateringsgracht grenst aan het vogelrichtlijngebied "Schorren en polders van de Benedenschelde" De verkeerswisselaar van de A12/R2 te Stabroek/Antwerpen is volgens het SPRSO voorzien als compensatie voor de meeuwenbroedplaats ten gevolge inname van de loswallen aan de Zandvlietsluis voor de uitbreiding van de Noordzeeterminal. Naast het aanwezige grondwater zal deze broedplaats vanuit de Afwateringsgracht de nodige watervoeding krijgen."		

5.2.1.5 VLAKVORMIGE WATERLICHAMEN

5.2.1.5.1 De Havendokken (OWL25)

Deze werden al als lijnvormige elementen behandeld. De functies worden hier als vlakvormige niet meer herhaald.

Het is echter van belang de havendokken als verschillende segmenten te beschouwen

Enerzijds is er een onderscheid mogelijk naar de aard van de functies:

- Zo zijn er deze die een doorvoerfunctie hebben: dat zijn het Kanaaldok B1; B2 en B3 en de Schelde Rijnverbinding.
- Er zijn er die voor het laden lossen en de overslag van goederen worden gebruikt. Dat zijn de elementen van het waterlichaam havendokken

Anderzijds is een onderscheid mogelijk naar het al dan niet getijdengevoelig zijn van het dok. Met uitzondering van het Deurganckdok dat getijdengevoelig is hebben al de dokken een gecontroleerd dokpeil.

5.2.1.5.2 Blokkersdijk (OWL26)

HOOFDFUNCTIES	Traject	Tijdsaspect	Link met actie(s)
Natuur in het Waterlichaam	Blokkersdijk werd aangeduid als vogelrichtlijngebied		
Natuurverbinding	Blokkersdijk grenst aan de natuurgebieden Het Rot en Sint-Annabos		

5.2.1.5.3 Galgenweel (OWL27)

HOOFDFUNCTIES	Traject	Tijdsaspect	Link met actie(s)
Niet gemotoriseerde watersport	zeilen		
Hengelen	Het Galgenweel is een openbaar hengelwater met een goede visstand		
NEVENFUNCTIES	**TRAJECT WATERLOOP**	**Tijdsaspect**	**Link met actie(s)**
Natuurverbinding	Het Galgenweel grenst aan het natuurgebied Het Rot		

5.2.1.5.4 Hazewinkel (OWL28)

HOOFDFUNCTIES	Traject	Tijdsaspect	Link met actie(s)
Niet gemotoriseerde watersport	In Hazewinkel is een bekend watersportcentrum van het Vlaamse Gewest gevestigd. Op de plas wordt geroeid, en wordt kajak en kano gevaren. Regelmatig vinden er nationale en internationale wedstrijden plaats		
Hengelen	Hazewinkel is een openbaar hengelwater met een goede visstand		
NEVENFUNCTIES	**TRAJECT WATERLOOP**	**Tijdsaspect**	**Link met actie(s)**
Natuurverbinding	Hazewinkel grenst aan de Het Broek in Blaasveld en De Bocht in Heindonk, die aangeduid zijn als VEN-gebied		

5.2.1.5.5 Donkmeer (OWL 29)

HOOFDFUNCTIES	Traject	Tijdsaspect	Link met actie(s)
Natuur in het waterlichaam, natuurverbinding en structuurkwaliteit	Door het ministerieel besluit van 30 juli 1996 is de reservaatzone van het Donkmeer te Berlare p erkend als reservaat. het beheer werd door de gemeente Berlare toegewezen aan de vzw Durme, voor 30 jaar vanaf 1993. Het toekomstige beheersplan zal de natuurwaarden beschermen: reigerkolonie, broekbossen, drijftillen, open water. Waar nodig en mogelijk zal de waarde worden uitgebreid door hooilandbeheer, het herstellen van rietkragen, het scheppen van rustzones en -perioden. Het Donkmeer is gelegen in Habitat- en Vogelrichtlijngebied		
Niet gemotoriseerde watersport	Het Donkmeer is populair bij waterrecreanten. Er wordt geroeid, en kajak en kano gevaren		
NEVENFUNCTIES	**TRAJECT WATERLOOP**	**Tijdsaspect**	**Link met actie(s)**
Bergen	Het Donkmeer is deels gelegen in actueel of potentieel waterbergingsgebied...		

Wandelen & fietsen, Hengelen, **Niet-gemotoriseerde watersport**	Men kan er als recreant spelevaren, vissen, zeilen, surfen, kajak enz. De VVV Donkmeer heeft, met medewerking van Toerisme Vlaanderen, de vereniging Schelde-Durme, het gemeentebestuur, vzw Durme en de Weimeersjachtgroep Uitbergen een wandelwegennet rond het Donkmeer uitgestippeld, bewegwijzerd en op kaart gebracht (Boerenkrijgpad, Bareldonkpad, Meerepad, Natuurleerpad, Het jagerpad. Ook zijn er twee bewegwijzerde fietsroutes die fietsliefhebbers van de rustige omgeving van Berlaredonk laten genieten (Turfputtenroute, Kapelletjesroute)		
Landschap en cultuurhistorie	Het ommeland van het Donkmeer biedt een mooie brok natuur. De vroegere meander van de Schelde waaruit de streek, na de turfwinning in de 17e en 18e eeuw is ontstaan, heeft een rijke verscheidenheid aan landschappen opgebracht: velden en bossen, vijvers en polders. Overmere Donk is tevens een relictzone en ankerplaats		

5.2.1.5.6 Burchtse Weel (OWL30)

Hoofdfuncties	Traject	Tijdsaspect	Link met actie(s)
Bergen	Door de aantakking met de Schelde		A 1.2.6
Natuur in het Waterlichaam	De Burchtse Weel wordt door de aantakking met de Schelde omgevormd tot een slikken- en schorrengebied dat onder invloed komt te staan van de getijdenwerking van de Schelde		A 1.2.6
Natuurverbinding	Blokkersdijk grenst aan de natuurgebieden Het Rot en Sint-Annabos		A 1.2.6
Wandelen en fietsen	Burchtse Weel zal ook ruimte bieden aan nieuwe fiets- en wandelpaden die zullen aansluiten op de bestaande en toekomstige fiets- en wandelstructuur		A 1.2.6

5.2.1.6 GECONTROLEERDE OVERSTROMINGSGEBIEDEN (~WACHTBEKKENS)

Er bestaan op dit ogenblik binnen het Benedenscheldebekken op de onbevaarbare waterlopen (cat. 1) een aantal wachtbekkens, in beheer bij de VMM (WB Herdershoek en WB Schalmdries op de Molenbeek in Wetteren, …). De Provinciebesturen van Antwerpen en Oost-Vlaanderen hebben verschillende overstromingsgebieden, wacht- en bufferbekkens die operationeel zijn. Deze hebben uiteraard als hoofdfunctie “bergen”.

Er is wel een aantal overstromingsgebieden aan de getijderivieren functioneel: de zogenaamde GOG’s (gecontroleerde overstromingsgebieden) en GGG’s (gecontroleerde overstromingsgebieden met gereduceerd getij). De functie van deze gebieden, aangelegd in het kader van het (geactualiseerde) Sigmaplan werd bij regeringsbeslissing vastgesteld. Zij kunnen een bergende, een natuurfunctie of een functie als Wetland toegewezen hebben gekregen.

Voor de bestaande gecontroleerde overstromingsgebieden OWL 30 t.e.m. 35 werd, omwille van het grote belang van deze overstromingsgebieden bij piekdebieten, geopteerd om de functietoekenning momenteel te beperken tot de hoofdfunctie **bergen** totdat er meer duidelijkheid is over de implicaties die andere functietoekenningen kunnen hebben voor deze voor het waterbeheer belangrijke gebieden. Een aantal van deze gebieden - met uitzondering van Bovenzanden maakt deel uit van de speciale beschermingszone “Schelde- en Durme-estuarium van de Nederlandse grens tot Gent” en krijgt ook natuurverbinding als hoofdfunctie.

5.2.2 Grondwaterlichamen

Omwille van het bekkenoverschrijdende karakter van de grondwaterlagen enerzijds en onder meer het feit dat momenteel op niveau Vlaanderen een studie wordt uitgevoerd die tot doel heeft de freatische grondwaterlagen die van belang zijn voor de grondwatergebonden natuur aan te duiden anderzijds, gebeurt de functietoekenning op bekkenniveau voor de grondwaterlichamen na afstemming met het hogere bekkenoverschrijdende niveau.

5.3 Indicatieve aanduiding eutrofiëringsnormen

Omtrent de geldende eutrofiëringsnormen zijn er te weinig gegevens en is er momenteel geen kennis, noch een juridische basis om deze bekkenspecifiek in te vullen.

6. OPMAAK OF WIJZIGING VAN RUIMTELIJKE UITVOERINGSPLANNEN OF PLANNEN VAN AANLEG

Conform het Decreet Integraal Waterbeleid moet een bekkenbeheerplan een overzicht geven van de acties die de opmaak of de wijziging van een Ruimtelijk Uitvoeringsplan of Bijzonder Plan van Aanleg noodzaken. Voor het Benedenscheldebekken zijn er geen dergelijke acties, zoals de realisatie van overstromingsgebieden en oeverzones, van toepassing.

Uit het huidige bekkenbeheerplan volgt echter geen enkel Ruimtelijk Uitvoeringsplan of Bijzonder Plan van Aanleg conform het Decreet Integraal Waterbeleid omdat voor de voorziene bindende bepalingen geen (definitieve) ruimtelijke afbakening is gekend en/of geen bestemmingswijziging is vereist, of omdat de actie thuishoort in het lopen proces van afbakening van de natuurlijke en agrarische structuur.

In het actie- en maatregelenprogramma van dit bekkenbeheerplan zijn verschillende acties overgenomen uit andere processen waaronder het (geactualiseerde) Sigmaplan, het strategisch plan voor de haven van Antwerpen en het Masterplan mobiliteit Antwerpen. Een aantal van deze acties kunnen de opmaak van een ruimtelijk uitvoeringsplan noodzaken. De acties m.b.t. het Sigmaplan volgen uiteraard de timing zoals bepaald in de beslissingen van de Vlaamse regering dd. 22/07/05 en dd. 28/04/06 betreffende de actualisatie van het Sigmaplan.

7. NIET-TECHNISCHE SAMENVATTING

De eerste paragraaf geeft de niet-technische samenvatting van het bekkenbeheerplan.

De deelbekkenbeheerplannen maken deel uit van het bekkenbeheerplan. Om een overzicht te bieden is in de tweede paragraaf van dit hoofdstuk de niet-technische samenvatting van de deelbekkenbeheerplannen opgenomen.

7.1 HET BEKKENBEHEERPLAN VAN HET BENEDENSCHELDEBEKKEN

Om het integraal waterbeleid en waterbeheer in het Benedenscheldebekken in de praktijk te brengen, stelden de verschillende overheden samen het bekkenbeheerplan op voor het Benedenscheldebekken. 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 wetenschappelijk onderbouwde visie op het watersysteem van het bekken die de doelstellingen en maatregelen schetst die nodig zijn om aan die visie invulling te geven. Het bekkenbeheerplan geeft ook weer welke concrete acties zullen uitgevoerd worden in de komende planperiode om de vooropgestelde doelstellingen te realiseren.

Het bekkenbeheerplan heeft tot doel de beleidsvisie op het integraal waterbeleid voor het Benedenscheldebekken te ontwikkelen en te beschrijven. Het vormt de leidraad voor de realisatie van een vernieuwd waterbeleid. De Waterbeleidsnota Vlaanderen, de Europese Kaderrichtlijn Water en het decreet Integraal Waterbeleid zijn daarvoor belangrijke toetsstenen.

HET BENEDENSCHELDEBEKKEN IN EEN NOTENDOP

Het totale Benedenscheldebekken (1.704km^2) behoort tot het stroomgebied van de Schelde. Het stroomgebied van de Schelde is staats- en gewestgrensoverschrijdend: het bovenstroomse gedeelte ligt in Frankrijk en Wallonië, het benedenstroomse deel, inclusief de monding van de Schelde, liggen in Nederland. Het 'Benedenscheldebekken' is om zeer uiteenlopende redenen een bijzonder complex bekken en wel omdat:

1) het niet op zichzelf staat: het krijgt input van wasdebieten van de waterlopen van de volgende bekkens Demer, Dijle & Zenne, Nete, Dender, Bovenschelde; het krijgt bovendien input vanuit het Maasbekken via het Albertkanaal, het kanaal Dessel -Turnhout – Schoten en tijdens de zomermaanden van de Schelde-Rijnverbinding.
2) het op een aantal plaatsen geamputeerd is door fysische elementen: de Dam in Lokeren, de Dam in Gent, de sluis in Merelbeke en de afleiding van een groot deel van het debiet van de Bovenschelde naar belangrijke kanalen (o.a. het Kanaal Gent-Terneuzen);
3) de hoofdrivieren tijafhankelijk zijn en er daarom voor de uitwatering veelal met kunstwerken (sluizen, pompen) wordt gewerkt;
4) het erg geürbaniseerd is en hierdoor een deel van de waterlopen ondergronds zijn gelegd;
5) het een bekken met zeer grote dynamiek is, waarbij enkele grote plannen op het ruimtegebruik maar ook op het watersysteem ingrijpend werken:
   - actualisatie Sigmaplan als bescherming tegen stormtij;
   - verdieping van de Schelde;
   - het Strategisch Plan van de haven van Antwerpen;
   - het Masterplan voor Antwerpen, met de Lange Wapperbrug als meest gekende onderdeel.

Het Benedenscheldebekken is ingedeeld in 12 deelbekkens en 6 waterschappen. Het provinciebestuur van Oost-Vlaanderen coördineert de opmaak van de deelbekkenbeheerplannen Barbierbeek, Ledebeek en Durme, Land van Waas, de Drie Molenbeken, Scheldeland. De Provincie Antwerpen coördineert de opmaak van de deelbekkenbeheerplannen van zes deelbekkens: de Scheldeschorren, Beneden Vliet, Beneden Schijn, Boven Schijn, Vliet en Zielbeek. Deze van Vliet en Zielbeek werden samengevoegd. In het deelbekken Scheldehaven werd voorlopig geen deelbekkenbeheerplan opge-

maakt, onder meer omdat er geen waterlopen van het hydrografisch systeem aanwezig zijn. In dit bekkenbeheerplan werd wel ingezoomd op andere waterbeheerskwesties.

Hydrografisch wordt het Benedenscheldebekken ten noorden begrensd door het Maasbekken, ten oosten door het Netebekken. Ten zuidoosten en ten zuiden is het Benedenscheldebekken begrensd door het Dijle & Zennebekken; ten zuidwesten door het Bovenscheldebekken en het Denderbekken; ten westen door de Gentse Kanalen. Zoals de meeste rivieren die naar de Vlaamse Vallei stromen is de stroomrichting van beken en rivieren van het Benedenscheldebekken voornamelijk zuidwest – noordoost gericht (met dien verstande dat de rivieren in het zuiden van de Vlaamse vallei in noordelijke zin en deze in het noorden in zuidelijke zin stromen).

Behoudens de grens met het Maasbekken volgt het diepere grondwater – ook deel van het watersysteem –de hydrografische grens van het Benedenscheldebekken niet. De voeding en de beweging van dit grondwater spelen zich in een veel groter gebied af. De watervoerende lagen vormen de basis van het grondwatersysteem. Voor het Benedenscheldebekken zijn het grondwatersysteem van de Sokkel en het grondwatersysteem van het Centraal Vlaams Systeem, van het Centraal Kempisch Systeem, van het Brulandkrijt Systeem en van het Kust- en Poldersysteem van belang.

RELIËF, BODEM EN BODEMGEBRUIK

Het Benedenscheldebekken ligt voor het grootste deel in het vlakke deel van Laag-België (enkel de zuidelijke delen behoren tot heuvelachtig Midden-België). Het heeft een reliëf dat afneemt naar het noorden. De brede oost-west opduiking van de cuesta van Boom en de Wase cuesta onderbreken deze algemene geleidelijke daling halfweg het noord-zuid traject. Tussen het Midden-Vlaams glooiend Zandleemgebied en de Boomse cuesta ligt de lager gelegen Vlaamse vallei. Centraal, als het ware ingebed in deze Vlaamse vallei, ligt het brede valleigebied van de Schelde met vertakkingen van Durme en Rupel. Tot aan de monding van de Durme ligt de vallei van de Schelde op de (zuidelijke) grens van de Vlaamse zandstreek met de Zandleemstreek. Stroomafwaarts van Antwerpen doorkruist de Schelde een poldergebied gekenmerkt door zeer geringe niveauverschillen. De top van het cuestafront van de Noorderkempen vormt de waterscheidingslijn tussen Benedenschelde- en Maasbekken

Het Benedenscheldebekken is een conglomeraat van geografische streken: Vlaamse Zandstreek, Kempen, Polder, Zandleemstreek en Leemstreek. Een in oppervlakte belangrijke categorie, is die van de vergraven terreinen (22,2% van de oppervlakte), een speciale categorie omdat ze niet op basis van granulometrie is gedefinieerd. Daarnaast zijn de zandbodems (22,9 %) de zandleembodems (14,3%), de lemige zandbodems (13,2%) en de lichte zandleembodem (11,7 %) de meest voorkomende bodemtexturen binnen het Benedenscheldebekken.

De laatste decennia is het fysisch systeem in belangrijke mate veranderd: grote delen van valleigebieden zijn ingericht voor bewoning, infrastructuur, industrie, landbouw (ten dele verplaatst naar vroeger nattere valleigebieden, voormalige woeste gronden en heidegebieden en hooilanden werden in akkerland omgezet) enz. Dit heeft de afstroming en het bergend vermogen van onze valleien ingrijpend beïnvloed. Naast akkerbouw en weiland wordt de open ruimte verder ook voor een belangrijk deel ingenomen door bos. Bijna 10% van het Benedenscheldebekken is bos. Het Benedenscheldebekken kent in zijn geheel een grote verstedelijkingsgraad. Die gaat vooral uit van de metropool Antwerpen met zijn uitgebouwde havenactiviteiten, zijn intensieve economische bedrijvigheid en zijn sterk uitgebouwde verkeersinfrastructuur.

HYDROGRAFIE, HYDROLOGIE EN HYDRAULICA

Het Benedenscheldebekken beslaat 1704 km²; het totale stroomgebied van de Schelde 21.683 km². In het Benedenscheldebekken komt de afvoer van een belangrijk deel van het Scheldebekken (10.103 km²) bij elkaar. Het betreft de totaliteit van de afvoer van de Nete, de Dijle (inclusief Demer en Zenne), en natuurlijk, ook van de bijrivieren en beken van het Benedenscheldebekken zelf. Omdat de afvoer van Leie en Bovenschelde gemiddeld voor ongeveer 2/3 naar belangrijke kanalen wordt afgevoerd, werd dit deel van stroomgebied in deze 10 103km² niet in rekening gebracht.

Naast de grote bevaarbare rivieren Schelde en Rupel zijn er de onderdelen van bekkenoverschrijdende kanalen zoals het Albertkanaal, de Schelde-Rijnverbinding, het Zeekanaal en het kanaal Dessel-Turnhout-Schoten en het grote complex van havendokken op rechter- en linker-Scheldeoever.

De belangrijkste zijrivieren die stroomafwaarts gezien uitmonden in de Schelde zijn: Dender, Durme Rupel, Benedenvliet, Barbierbeek, de Grote Watergang en het Schijn. De Zielbeek en de Vliet-Molenbeek zijn belangrijke zijrivieren van de Rupel.

Een aantal waterlopen monden uit in de kanalen die het bekken doorsnijden. Deze kanalen staan op hun beurt via een sluizensysteem in verbinding met de Schelde. Eén van deze kanalen – de Schelde-Rijnverbinding – voert daarbij water af buiten het Benedenscheldebekken (naar het Nederlands deel van het Maasbekken). Speciaal voor deze Schelde-Rijnverbinding is dat dit kanaal in warme perioden bij hoge verdamping omgekeerd ook water van buiten het Benedenscheldebekken in het bekken brengt namelijk wanneer Nederland zoet water naar de dokken/kanaaldokken stuurt om zoutindustrie (vanuit de Schelde via de sluizen naar de dokken tegen te houden. Anderzijds kan, in principe, via het Albertkanaal en het kanaal Dessel-Turnhout-Schoten, Maaswater de Schelde bereiken. Het grootste deel van dit debiet bereikt, alleszins niet rechtstreeks, de Benedenschelde. Dit omwille van belangrijke captaties (o.a. voor drinkwaterproductie). Op grond van de herkomst van het afgevoerde water wordt de Zeeschelde (en haar bijrivieren) gerekend tot de regenrivieren. Het debiet varieert daardoor volgens de seizoenen. Tijdens de wintermaanden loopt het debiet aanzienlijk op. Het meerjarig gemiddelde van de jaarafvoeren te Schelle (stroomafwaarts van de Rupelmonding) is grofweg 100 m³/s. In perioden van extreme neerslag kan dit oplopen tot meer dan het zesvoudige.

Voor het aspect waterkwantiteit heeft de Schelde in het Benedenscheldebekken vooral een doorvoerfunctie. Toenemende urbanisatie en de ermee verbonden toename in het aandeel verharde oppervlakte, leiden wel tot een versnelde afvoer en hogere piekdebieten, maar het effect daarvan is vooral merkbaar in de kleinere waterlopen en niet zozeer op het peil van de Schelde en de overige getijderivieren zelf. Immers - zeker in het benedenstroomse deel van de Schelde – bepaalt de tijwerking het peil van de Schelde, de Rupel en de Durme.

Een aanzienlijk deel van het bekken bestaat uit gebieden die lager liggen dan de hoogwaterlijn. Die gebieden kunnen dan ook enkel bij laag water gravitair (met de zwaartekracht) afwateren. Veelal zijn pompgemalen nodig om de afwatering te verzorgen . De afwateringskarakteristieken van dergelijke polders zijn uiteraard sterk verschillend van die van de vrij afwaterende gebieden.

De tijwerking maakt dat de waterstanden in de rivier niet enkel bepaald worden door het transiterende bovendebiet maar ook, en in aanzienlijk mate, door de opstuwende invloed van het getij dat het estuarium binnendringt en zijn invloed tot ver inlands laat voelen.

Hoe meer stroomafwaarts, hoe kleiner de bijdrage van de bovendebieten aan de rivierpeilen. Zo zijn te Dendermonde de laagwaterstanden bij hoge bovenafvoer ongeveer even hoog als de hoogwaterstanden bij lage afvoer. In Antwerpen echter bedraagt het bovendebiet gemiddeld nog slechts een paar percenten van de waterbeweging. De rest wordt geleverd door de op en neer gaande eb- en vloeddebieten. De grens tussen het maritieme en het fluvio-maritieme gedeelte van de rivier wordt meestal gelegd te Dendermonde, waar het vloedvolume nog 250 m^3/s bedraagt. Stroomafwaarts van dit punt neemt de rivierinvloed sterk af: Te Antwerpen vb. bedraagt het vloedvolume zo'n 3000 m^3/s, voor een gemiddelde bovenafvoer van zo'n 100 m^3/s.

De gemiddelde peilvariatie per tijcyclus bedraagt meer dan 5 meter te Antwerpen, terwijl aan de stuw in Merelbeke nog steeds gemiddelde peilverschillen van ruim 2 meter worden waargenomen.

Het bij vloed binnenstromende water veroorzaakt een vertraging in de uitstroom van zoet water, waardoor het rivierwater een verblijftijd van ongeveer 3 maanden in het estuarium heeft.

Op langere termijn hebben ook wijzigingen in de riviergeometrie of haar kombergend vermogen (als gevolg van vb. al dan niet gecontroleerde overstromingen, inpolderingen, rechttrekkingen, dijkverhogingen en baggerwerken) een invloed op het getij. Hoe minder weerstand, hoe verder het getij het land indringt, en hoe minder komberging, hoe hoger de getijden. Het Deltaplan, het Sigmaplan en het vrijhouden of verdiepen van de vaargeul naar Antwerpen leveren in principe een – soms wel verwaarloosbaar kleine – bijdrage aan het tijregime in het Benedenscheldebekken. Daarnaast moet nog rekening gehouden worden met natuurlijke langetermijnevoluties zoals bodemdaling en zeespiegelrijzing. Tijdens de voorbije eeuw heeft men vb. in de Noordzee een gemiddelde zeespiegelrijzing van zo'n 25 cm vastgesteld, en de verwachting is dat dit tempo nog toeneemt als gevolg van onder meer het broeikaseffect. Combinatie van al deze factoren, natuurlijke en andere, heeft er toe geleid dat gedurende de voorbije eeuw het gemiddelde hoogwater te Antwerpen is toegenomen met zo'n 56 cm.

De watertoevoer vindt voornamelijk plaats tijdens de winter, als de neerslag de potentiële evapotranspiratie overstijgt. Tijdens de zomer is het omgekeerde waar en is er minder voeding naar de

rivieren. Naast neerslag bepalen ook de afstromingkenmerken van het Benedenscheldebekken de hoeveelheid neerslag die de rivier bereikt. Maar de afstroming in het bekken zelf en de er uit voortvloeiende voeding van de hoofdrivier door kleinere beken en zijrivieren is t.o.v. haar totale debiet minder belangrijk, zeker als men ze vergelijkt met de totaliteit van de debieten die aangevoerd worden vanuit Dijle, Dender en Netes enerzijds en (bij was) vanuit de Bovenschelde anderzijds. Het hydraulisch regime van een waterloop wordt naast de natuurlijke karakteristieken van de vallei (reliëf, hoogteligging, …) ook bepaald door de aanwezige kunstwerken (stuwen, wachtbekkens, …) en andere menselijke ingrepen (kanalisering, indijkingen, inkokeringen, verleggingen, …).

DE KWALITEIT VAN HET WATER EN DE WATERBODEMS

Oppervlaktewater

Op basis van de meest recente gegevens voor de individuele meetplaatsen kan gesteld worden dat er op 31 van de 126 meetplaatsen voldaan wordt aan de norm voor basiskwaliteit (Belgische Biotische Index BBI ≥7) De recreatievijvers De Bocht en Hazewinkel in Willebroek en de Driesbeek in Merelbeke hebben een zeer goede biologische kwaliteit. Een goede kwaliteit werd vastgesteld op o.m. de Oude Durme in Hamme, het Donkmeer in Berlare, de Noordzuidverbinding en de Zuidelijke Watergang in Beveren, het Broek in Willebroek, de Zelebeek in Zele, de Koningsbeek in Puurs, het Groot Schijn in Ranst (opwaarts het Albertkanaal), het Kanaal Dessel-Turnhout-Schoten in Schoten en de Antitankgracht in Stabroek.

De biologische kwaliteit van de bovenloop en de middenloop van de Grote Molenbeek blijft zeer slecht. In de benedenloop verbetert ze echter: te Puurs is ze voor het eerst matig. Ook in de benedenloop van de Zielbeek-Bosbeek wordt een bescheiden kwaliteitsverbetering vastgesteld. De biologische kwaliteit is er slecht, terwijl ze verder opwaarts zeer slecht is.

In het Benedenscheldebekken werd in de periode 1997-1999 op 53 plaatsen de Index voor Biotische Integriteit (IBI) of Visindex bepaald. Geen enkele meetplaats scoorde uitstekend. De visstand in het Benedenscheldebekken is dus nog nergens vergelijkbaar met die van een onverstoorde referentiesituatie. Een goede toestand werd vastgesteld op slechts drie meetplaatsen (6 %), twee in het natuurreservaat kleiputten van Niel en één op de Oude Schelde te Wichelen. Verder scoorde de IBI op 17 meetplaatsen (32 %) matig en op 21 meetplaatsen (39 %) ontoereikend. Een slechte toestand ten slotte werd vastgesteld op 12 (23 %) meetplaatsen.

In totaal werden er in 2005 192 meetplaatsen in het Benedenscheldebekken bemonsterd om de zuurstofhuishouding te bepalen. Volgens de Prati-index voor zuurstofverzadiging (PIO) zijn 64 meetplaatsen (33%) verontreinigd en 5 meetplaatsen (2,5%) zwaar verontreinigd. De resterende 123 meetplaatsen (64,5%) behoren tot de PIO-klassen ‘matig verontreinigd’, ‘aanvaardbaar’ of ‘niet verontreinigd’ en voldoen dus aan de (niet wettelijk vastgelegde) richtwaarde ≤ 4.

Globaal bekeken over de periode 1996-2005 neemt het procentuele aandeel van de meetplaatsen met een zeer slechte en slechte zuurstofhuishouding gradueel af ten voordele van de overige categorieën.

De bescheiden verbetering van de zuurstofhuishouding van de Schelde van de afgelopen jaren wordt in 2005 bevestigd. Tussen Melle en de monding van de Rupel is de Schelde overwegend matig verontreinigd. Afwaarts de Rupel is de Schelde verontreinigd, maar in de richting van Nederland verbetert de zuurstofhuishouding weer tot matig verontreinigd. Ter hoogte van de grens wordt in de Schelde voor het eerst een aanvaardbare zuurstofhuishouding vastgesteld.

Stilstaande wateren in het Benedenscheldebekken waarvan de PIO duidt op een niet-verontreinigde toestand zijn het Kanaaldok B1 in de Antwerpse haven en de recreatievijvers De Ster in Sint-Niklaas, Diepvennen in Londerzeel, Hazewinkel in Willebroek en Nieuwdonk in Berlare.

Zwaar verontreinigde waterlopen in het Benedenscheldebekken zijn de Rupel in Niel, het Klein Schijn in Antwerpen, de Keerbeek in Ranst, de Dijkgracht in Beveren en de Maanbeek in Laarne.

Sinds de oprichting van het MAP-meetnet oppervlaktewater in 1999 wordt in het Benedenscheldebekken een duidelijke verbetering vastgesteld.

Het gemiddelde nitraatgehalte in de waterlopen van het Benedenscheldebekken scoort beter dan het gemiddelde voor het Vlaams Gewest. De toestand m.b.t. orthofosfaat is in het afgelopen decennium verbeterd, niettemin wordt de norm op de meeste meetplaatsen nog niet gerespecteerd.

Voor de metalen werd over de periode 1990 – 2001 een duidelijke afname in het aantal meetplaatsen met norm overschrijding waargenomen. In 2001 varieerde het % normoverschrijding van 11 voor zink tot 1 voor arseen, cadmium en selenium. In totaal werden in 2001 90 meetplaatsen bemonsterd. Op 18 meetplaatsen (20% van het totaal) werd de basiskwaliteitsnorm voor ten minste 1 metaal overschreden. Absolute hot spot wat betreft zware metalen verontreiniging is de Meerloop te Willebroek waar er een normoverschrijding voor cadmium, kwik, koper, lood, zink, chroom, nikkel, arseen werd vastgesteld. In het Klein Schijn te Antwerpen en de Zielbeek te Puurs werd de basiskwaliteitsnorm voor koper en zink overschreden. Een overschrijding van de norm voor zink en nikkel werd ook vastgesteld in de Grote Molenbeek te Asse.

Waterzuiveringsinfrastructuur

In het Benedenscheldebekken is de aansluitingsgraad van woningen aan een rioleringsnetwerk bijzonder groot: 82% van de woningen zijn aangesloten op een riolering. Maar de zuivering van het huishoudelijk en bedrijfsafvalwater is nog onvoldoende en een deel van de riolerings- en waterzuiveringsinfrastructuur functioneert niet optimaal. Een groot percentage van het afvalwater wordt al gezuiverd. Uitzonderingen hierop zijn het Brabantse en het Klein-Brabantse deel van het Benedenscheldebekken, het havengebied, het zuiveringsgebied Beveren en het uiterste westen van het bekken te vinden waar relatief nog maar weinig water wordt gezuiverd. In Brabant en Klein-Brabant kon de precieze locatie voor de inplanting van de RWZI's en KWZI's pas vrij recent vastgelegd worden. De achterstand zal hier bijgebeend worden door geplande investeringen. En er is daarnaast vooral nood aan definitieve zoneringsplannen. Deze plannen zullen aangeven in welke delen van de gemeente er riolering komt (collectieve zuivering in een RWZI of KWZI) en waar er individueel gezuiverd zal moeten worden d.m.v. een IBA. De verdunningsproblematiek is onmiskenbaar aanwezig in het Benedenscheldebekken: alle rioolwaterzuiveringsinstallaties (RWZI's) in het Benedenscheldebekken hebben in meerdere of mindere mate te kampen met verdunning, m.a.w. er komt veel te veel hemelwater terecht in rioleringen en collectoren.

Waterbodems

De kwaliteit van de waterbodem wordt bepaald met de triadekwaliteitsbeoordeling (TKB), waarbij men de biologische, de fysisch-chemische en de ecotoxicologische kwaliteit meet en combineert. In 2000 werden in het kader van het routinematige waterbodemmeetnet in het Benedenscheldebekken 16 meetplaatsen bemonsterd. In 2001 waren dat er 17, in 2002 13 en in 2003 18. Het gaat telkens om andere meetplaatsen. In 2004 werden de 16 meetplaatsen van 2000 opnieuw bemonsterd.

Op basis van de meest recente TKB behoort geen enkele van de 64 meetplaatsen tot klasse 1 (niet afwijkend ten opzichte van de referentie). Het Benedenscheldebekken is één van de bekkens met de meest verontreinigde waterbodems. De Hoofdgracht van het Groot Schijn in Antwerpen en de Zielbeek in Puurs behoren tot de 10 meetplaatsen in Vlaanderen met de slechtste waterbodemkwaliteit.

De kwaliteit van de waterbodems in de Vlaamse waterlopen is jarenlang negatief beïnvloed door de slechte kwaliteit van het oppervlaktewater. Door de inspanningen op het gebied van afvalwaterzuivering is de waterkwaliteit gestaag verbeterd. Waar de waterkwaliteit verbeterd is, blijkt een omgekeerd probleem te bestaan. De aanwezigheid van vervuilde waterbodems staat voor bepaalde waterlopen een verdere verbetering van de waterkwaliteit en het ecologische herstel van de waterloop in de weg. Men spreekt van nalevering van polluenten (verontreinigende stoffen) vanuit de waterbodem door allerlei fysisch-chemische processen.

Ecologische kwaliteit van de waterlopen

De meerderheid van de waterlopen in het Benedenscheldebekken heeft op dit ogenblik een lage ecologische waarde. Enerzijds is dit te wijten aan de slechte tot zeer slechte waterkwaliteit van de meeste waterlopen. Anderzijds dragen ook de talrijke ingrepen op de structuur van de waterlopen bij tot de lage ecologische waarde. Verscheidene waterlopen zijn immers ingebuisd; mondingen zijn verlegd; beken zijn rechtgetrokken en gekanaliseerd.

Grondwater

Verontreiniging door puntbronnen

De impact van stedelijke gebieden op de grondwaterkwaliteit is moeilijk in kaart te brengen. Het gaat hier over verschillende kleine bronnen (zoals lekkende riolen en het gebruik van pesticiden op paden), of grotere (grote verontreinigde sites van verlaten bedrijfsterreinen en storten) die samen een effect kunnen uitoefenen, Gezien de aard van de activiteiten heeft de industrie de grootste impact op de kwaliteit van het grondwater via puntbronnen. Verontreiniging gebeurt via de bodem.

Diffuse bronnen van verontreiniging

Sinds het najaar van 2003 is een nieuw freatisch grondwatermeetnet operationeel, vooral om de verspreiding van nitraat in kaart te brengen. Diffuse verspreiding van nitraat is vooral het gevolg van overmatige bemesting van de landbouwpercelen. Ook het gehalte aan andere stoffen wordt bepaald, zoals de hoofdionen en een aantal pesticiden. Alle meetputten in het Benedenscheldebekken zijn in meerdere of mindere mate aangerijkt met nitraat. De Europese en Vlaamse nitraatnorm van 50 mg/l. wordt op een groot deel van de meetplaatsen overschreden; op relatief meer plaatsen dan wat gemiddeld in het Vlaamse Gewest wordt vastgesteld. Op basis van de eerste meetcampagne in het freatisch grondwatermeetnet van 2004 zijn er nagenoeg geen verhoogde fosfaatconcentraties in het grondwater.

Een verstoring van de waterhuishouding kan zich bovendien ook uiten in een verandering in de grondwaterkwaliteit.

OVERSTROMINGEN

Overstromingen zijn een natuurlijk verschijnsel: vooral tijdens de winterperiodes zorgt de verhoogde aanvoer van water er voor dat waterlopen hun winterbedding aanspreken en dus buiten hun oevers treden. Het Benedenscheldebekken is door haar topografische en geologische kenmerken van nature al extra gevoelig voor piekdebieten. Daarbij komt nog de invloed van ingrepen van de mens op het watersysteem (inname van valleigebieden door bebouwing, rechttrekking en indijking van waterlopen, inbuizing, versnelde afvoer, toename van verharde oppervlakte, enzovoort). Dit alles leidt ertoe dat het Benedenscheldebekken bij periodes van hevige neerslag geregeld kampt met ernstige problemen van wateroverlast. Vooral in de valleien van de twee Molenbeken in Klein-Brabant en ten noorden van Antwerpen langs het Schijn en de Molenbeek te Wetteren is dit een geregeld probleem. Daarnaast bestaat in het Benedenscheldebekken het risico voor overstromingen vanuit stormtij langs de getijderivieren. Om dit risico te beperken werd in 2005 door de Vlaamse Regering de uitvoering van het Geactualiseerde Sigmaplan beslist.

SEDIMENTTOEVOER NAAR DE WATERLOPEN

In 1994 werd geschat dat jaarlijks 200.000 à 400.000 ton sediment (DS) werd aangevoerd naar het estuarium van de Benedenschelde. Anderzijds worden vanuit de zee bij vloed en stormtij ook grote netto hoeveelheden zand en slib (tot 3 miljoen m^3 per jaar) aangevoerd en voortdurend herschikt. In de Westerschelde en in mindere mate in de Zeeschelde vormt dit zand het uitgangsmateriaal waaruit eb- en vloedstromen het ingewikkeld patroon van geulen, platen en scharen hebben gevormd, dat zo typisch is voor het estuarium. Waarschijnlijk bestaat er ook een nettotoevoer van mariene specie vanuit de Westerschelde naar de Zeeschelde.

De actuele bodemerosie op akkerland in het Benedenscheldebekken manifesteert zich hoofdzakelijk in het zuiden van het bekken. De hellende leemgronden zijn hiervoor de voornaamste oorzaak. In de zuidelijke delen van het Benedenscheldebekken bereikt de actuele bodemerosie op vele plaatsen waarden boven de 5 ton/ha/jaar op sommige locaties zelfs meer dan 20 ton/ha/jaar. Bodemerosie is in de rest van het Benedenscheldebekken relatief beperkt.

De sedimentdoorvoerratio (SDR) geeft weer hoeveel van het geërodeerde bodemmateriaal de waterlopen bereikt en wordt afgevoerd. Deze varieert van minimaal 0,10 en 0,11 (VHA-zones 862 en 861 in de Wase Polder) tot maximaal 0,18 (in het stroomgebied van de Schelde stroomopwaarts van de Durme). De oppervlakte in het Benedenscheldebekken die onderhevig is aan een bodemerosie van meer dan 1,85 ton/ha/jaar heeft een grootorde van 10 000 ha.

De aanvoer van deze grote hoeveelheden sediment naar de waterlopen veroorzaakt een aanzienlijke en versnelde sedimenttoename in de waterlopen van het Benedenscheldebekken. Hierdoor zijn op

verschillende plaatsen in het Benedenscheldebekken uit hydraulisch oogpunt herhaaldelijke ruimingen noodzakelijk.

DE GRONDWATERVOORRADEN

Er zijn een aantal belangrijke watervoerende lagen in het Benedenscheldebekken: het quartair aquifersysteem, het Ledo-Paniseliaan-Brusseliaan aquifersysteem, het Kempisch Systeem en de Sokkel.

Het grondwaterverbruik in het Benedenscheldebekken leidt tot grondwaterpeildalingen, dit zowel in de diepe als de ondiepere grondwaterlagen.

Eenzelfde watervoerende laag kan wat het grondwaterpeil betreft op verschillende locaties verschillende trends vertonen: in het Landeniaan aquifersysteem (deel van het Sokkelsysteem) is het peil in het zuiden van het Benedenscheldebekken sinds 1992 tot op heden bijna 2,5 meter gedaald, terwijl in het noordoosten van het Benedenscheldebekken het grondwaterpeil in dezelfde watervoerende laag een stijgende trend vertoont. Enkel voor het gespannen grondwaterlichaam in het Oligoceen Aquifersysteem is de trend stijgend.

Het grondwaterpeil in het Ieperiaan aquifersysteem bleef de laatste jaren nagenoeg stabiel.

Het Sokkel- aquifersysteem is een belangrijke watervoerende laag in het zuiden van Oost-Vlaanderen. Een groot deel van de grondwaterwinningen wordt hier aangetroffen. Het debiet dat uit deze watervoerende laag onttrokken wordt, is aanzienlijk, met belangrijke grondwaterpeildalingen tot gevolg.

HOEVEEL EN WELK WATER WORDT ER DOOR WIE VERBRUIKT IN HET BENEDENSCHELDEBEKKEN?

Kwalitatief hoogwaardig water (drinkwater, grondwater) wordt momenteel nog voor veel toepassingen gebruikt. Er is echter nog onvoldoende inzicht bij de verschillende sectoren in welke toepassingen hoogwaardig water vereisen en voor welke toepassingen alternatieve laagwaardige waterbronnen (hemelwater, oppervlaktewater) kunnen worden gebruikt, alsook in de beschikbaarheid van deze laagwaardige waterbronnen. Verontreiniging van oppervlakte-, grond- en drinkwater beperkt echter het gebruik voor sommige toepassingen. Bovendien wordt het subsidiebeleid voor het hergebruik van hemelwater en de handhaving als ontoereikend ervaren. Er is tevens nog onvoldoende sensibilisering rond het gebruik van alternatieven voor hoogwaardige waterbronnen.

In tegenstelling tot andere bekkens ligt in het Benedenscheldebekken het grootste deel van het watergebruik bij het bedrijfsleven: 2376 miljoen m³ bij grootverbruikers tegenover 117 miljoen m³ voor rekening van kleinverbruikers. Het is er geconcentreerd in de haven met de eraan verbonden industrie (meer speciaal de chemische industrie) en de energiesector. Hierbij is het aandeel van het koelwater bijzonder groot: 2219 miljoen m³. Ook zonder koelwater in acht te nemen is de chemische industrie de grootste verbruiker van water. In totaal wordt in het Benedenscheldebekken jaarlijks bijna 50 miljoen m^3 *grondwater* verbruikt. Het door de sectoren effectief opgepompte grondwater wordt voornamelijk aan de sector industrie en handel (35%) en aan de sector land- en tuinbouw (12%) toegeschreven. De belangrijkste hoeveelheid opgepompt grondwater blijft echter die van de drinkwaterwinningmaatschappijen die dit naar alle sectoren distribueren. In totaal zijn er in het Benedenscheldebekken, gespreid over een aantal watervoerende lagen meer dan 1300 grondwaterwinningen vergund voor een totaal debiet van ruim 47 miljoen m^3/jaar. Het Mioceen aquifersysteem is hierbij het watervoerend systeem dat in het Benedenscheldebekken het meest wordt aangesproken. Ten gevolge van illegale grondwaterwinningen zijn de vermelde cijfers wellicht een onderschatting van het effectieve grondwaterverbruik.

Jaarlijks wordt circa 2 miljoen m³ oppervlaktewater verbruikt in het Benedenscheldebekken. Het merendeel hiervan is afkomstig van watervangen op het Albertkanaal en wordt grotendeels als koelwater voor industriële doeleinden gebruikt.

Het jaarlijkse *hemelwaterverbruik* in het Benedenscheldebekken wordt op 1 miljoen m³ geraamd.

WIE BEHEERT HET WATER IN HET BENEDENSCHELDEBEKKEN?

Het kwantiteitsbeheer van het oppervlaktewater is verdeeld over verschillende instanties naargelang de waterloop bevaarbaar of onbevaarbaar is en de categorie waartoe de waterloop behoort. De afdeling Maritieme Toegang beheert het meest stroomafwaartse gedeelte van de Schelde. De afdeling

Zeeschelde van de NV Waterwegen en Zeekanaal is bevoegd voor de rest van de Schelde maar ook voor de Durme en de Rupel en de Rechtgetrokken Dender (allemaal bevaarbare waterlopen en vaarwegen). De NV Waterwegen en Zeekanaal beheert verder het zeekanaal Brussel-Schelde. De NV De Scheepvaart beheert het Albertkanaal, de Schelde-Rijnverbinding en het kanaal Dessel-Turnhout-Schoten (waterwegen) en de Antitankgracht (administratief niet geklasseerd). Het Gemeentelijk Havenbedrijf Antwerpen beheert een aantal havendokken op de linker- en rechteroever. De onbevaarbare waterlopen worden opgesplitst in drie categorieën. De VMM beheert de onbevaarbare waterlopen van de eerste categorie (Schijn, Verlegd Schijn (Hoofdgracht en Voorgracht), Grote Watergang, Benedenvliet, Vliet - Grote Molenbeek, Zielbeek, Molenbeek - Grote beek, Molenbeek - Kottembeek, Kalkenvaart, Ledebeek). De provinciebesturen van Antwerpen, Oost-Vlaanderen en van Vlaams-Brabant beheren de onbevaarbare waterlopen van de tweede categorie en de gemeenten beheren de waterlopen van de derde categorie. Binnen het ambtsgebied van de polders en wateringen wordt het beheer van de onbevaarbare waterlopen van de tweede en derde categorie overgenomen door de betrokken polder of watering. Daarnaast kunnen ook welbepaalde oud- en/of niet-geklasseerde waterlopen onderhouden worden door deze besturen, op voorwaarde dat zij opgenomen zijn in een lijst die goedgekeurd is door de algemene vergadering van het betrokken bestuur. Buiten het ambtsgebied van de polders en wateringen worden deze oud- en/of niet-geklasseerde waterlopen onderhouden door de aangelanden.

Ook het kwaliteitsbeheer van het oppervlaktewater is in Vlaanderen verdeeld over verschillende instanties. De VMM beheert de kwaliteit van het oppervlaktewater en onderzoekt daartoe de waterkwaliteit, inventariseert wie wat loost en stelt investeringsprogramma's op voor de afvalwaterzuiveringsinfrastructuur. De NV Aquafin bouwt en beheert de collectoren en bovengemeentelijke waterzuiveringsinstallaties (RWZI's en KWZI's), de gemeenten staan in voor de gemeentelijke rioleringen en gemeentelijke kleinschalige waterzuiveringsinstallaties (KWZI's).

De VMM beheert het grondwater.

INTEGRAAL WATERBELEID IN DE PRAKTIJK IN HET BENEDENSCHELDEBEKKEN

Het bekkenbeheerplan geeft voor de verschillende thema's van de krachtlijnen uit de Waterbeleidsnota een aantal concretere, vooral operationele doelstellingen aan. Aan iedere operationele doelstelling zijn telkens (herstel)maatregelen gekoppeld. Deze maatregelen geven weer wat er moet worden ondernomen en uitgevoerd om de doelstelling te bereiken. Het bekkenbeheerplan bevat ook acties; dit zijn de concrete en gebiedsgerichte vertaling van de maatregelen. Acties geven samen met door waterbeheerders, vergunningverleners, sectoren enz. toe te passen aanbevelingen aan wat er in de praktijk staat te gebeuren in het Benedenscheldebekken.

In de bekkenbeheerplannen wordt een matrix van mogelijke acties opgenomen die zich situeren in of in de nabijheid van de Speciale Beschermingszones die aangeduid werden in het kader van de Habitatrichtlijn of de Vogelrichtlijn. De voorgestelde acties zijn intentioneel, nog niet concreet en specifiek zodat een "Passende Beoordeling" in deze fase niet kan uitgevoerd worden.

Het is voorafgaand aan de goedkeuring van het uitvoeringsplan van de weerhouden acties dat een zgn. passende beoordeling (volgens artikel 36 ter van het Natuurdecreet) dient te worden uitgevoerd. Deze passende beoordeling houdt in dat het uitvoeringsplan van de actie dient getoetst te worden op mogelijke betekenisvolle aantasting van de natuurlijke kenmerken van de Speciale Beschermingszone, in het bijzonder op de habitattypes en de soorten waarvoor de Speciale Beschermingszone is aangeduid, en op de soorten van Bijlage III van het Natuurdecreet die in deze zone voorkomen.

De toetsing dient te gebeuren door de initiatiefnemer bij de voorbereiding van het uitvoeringsplan van de acties. Afhankelijk van het resultaat van deze toetsing kan de actie uitgevoerd worden zoals voorzien, moeten er milderende maatregelen worden genomen, of indien er dan toch nog betekenisvolle aantasting kan optreden moet worden voorzien in een compensatie nadat er aangetoond werd dat er geen minder schadelijk alternatief bestaat en tevens het publiek belang van de actie is goedgekeurd.

WE WILLEN WATEROVERLAST EN WATERTEKORT IN HET BENEDENSCHELDEBEKKEN VOORKOMEN

Om te voorkomen dat de wateroverlast wordt afgewenteld op de stroomafwaarts gelegen gebieden, volgt het waterbeheer de drietrapsstrategie "vasthouden-bergen-afvoeren". Die strategie moet een antwoord bieden op de wateroverlast, maar moet ook bijdragen aan de strijd tegen verdroging. De volgorde van de strategieën geeft aan welk beheer de voorkeur geniet.

Op welke manier brengen we de strategie "vasthouden" in praktijk?

1. *De infiltratiemogelijkheden in het Benedenscheldebekken moeten (beter) worden benut.* In het openruimtegebied stellen we alles in het werk om de infiltratiecapaciteit van de bodem maximaal te benutten en te herstellen. Dit betekent dat het bodemgebruik van openruimtefuncties i.f.v. infiltratiemogelijkheden moet worden afgestemd. In de verstedelijkte gebieden worden burgers, bedrijven, gemeenten enz. via sensibilisatie, subsidiëring en vergunning ertoe aangezet om initiatieven te nemen i.f.v. het maximaal benutten van de opvangmogelijkheden en de infiltratiemogelijkheden van hemelwater.

2. *Er moet voor gezorgd worden dat er zo weinig mogelijk hemelwater op de riolering wordt aangesloten*. Verharde oppervlakken worden zoveel mogelijk afgekoppeld van de riolering, waarna het water wordt hergebruikt of geïnfiltreerd. Dit kan door bij het verlenen van vergunningen aan te sturen op het zo weinig mogelijk aansluiten van hemelwater op de riolering. Sensibiliseren en stimuleren zijn hierbij onmisbaar, in het bijzonder voor wat betreft bestaande bebouwing en oppervlakken. Bijkomende maatregelen uitwerken worden hierbij als noodzakelijk ervaren om zo veel mogelijk afkoppeling van hemelwater te kunnen realiseren. Dit dient op niveau Vlaanderen te worden besproken.

3. *Er moet voor gezorgd worden dat hemelwater vertraagd wordt afgevoerd.* Wanneer bij niet-verharde oppervlakken infiltratie niet mogelijk is, zien we erop toe dat de waterafvoer vertraagd gebeurt (bijvoorbeeld door grachten te herwaarderen als hemelwaterafvoerkanalen of in gebieden met veel erosie dragen erosiebestrijdende maatregelen bij tot het vertraagd afvoeren van water). Bij verharde oppervlakken waar na afkoppeling van het hemelwater infiltratie en/of hergebruik van hemelwater niet mogelijk is, wordt versnelde afvoer van het hemelwater tegengegaan. Ook dit kan via de vergunningverlening worden aangestuurd. Sensibiliseren en stimuleren zijn hierbij onmisbaar, in het bijzonder wat betreft bestaande bebouwing en oppervlakken.
   Sensibiliseren en stimuleren van burgers, bedrijven, landbouw, de lokale en hogere overheden, … zijn fundamentele instrumenten voor het aanzetten van éénieder tot het zoveel mogelijk nemen van initiatieven om water ter plaatse te houden. Ook het houden van toezicht op het uitvoeren van de installatievoorschriften is essentieel om de gewenste doelstelling naar de afkoppeling en het behoud van de kwaliteit van hemelwater te realiseren.

4. *Het beter benutten en het blijven benutten van de natuurlijke vormen van waterconservering in het Benedenscheldebekken*

   De waterconserveringsgebieden in het Benedenscheldebekken worden beschermd en hersteld door een achteruitgang van de ruimtelijke situatie in relatie tot het watersysteem te voorkomen. Hiervoor zal in samenspraak met de betrokkenen een evaluatie gebeuren (rekening houdend met verschillende randvoorwaarden) van welke nog niet bebouwde/verharde gewestplanbestemmingen woongebied en industriegebied[73] gelegen in waterconserveringsgebied ook in de toekomst kunnen worden gevrijwaard. Acties die betrekking hebben op het aspect waterconservering maken deel uit van projecten die in hoofdzaak zijn opgenomen in de thema's afvoeren en natuur - ecologie.

Op welke manier brengen we de strategie "bergen" in praktijk?

Een aanpak aan de bron en het voorzien van over het bekken verspreide berging voor overtollig water, zijn de toonaangevende elementen van deze strategie. Technische maatregelen houdt men achter de hand voor uitzonderlijke situaties, waar de natuurlijke aanpak faalt.

1. *We treden bewarend op Er worden hier maatregelen genomen die er voor zullen zorgen dat de overstromingsgebieden in het Benedenscheldebekken die nu al bij piekdebieten door het water worden opgeëist (dit zijn de actuele waterbergingsgebieden) worden gevrijwaard in de toekomst*. We sturen aan op een ruimtegebruik in de actuele waterbergingsgebieden dat afgestemd is op de waterbergingsfunctie van het gebied. Hiervoor zal in samenspraak met de betrokkenen een

[73] Incl. gewestplanbestemmingen woonuitbreidingsgebied, uitbreidingsgebied industrie, verblijfsrecreatie, handel en gemeenschapsvoorzieningen en openbaar nut

evaluatie gebeuren (rekening houdend met verschillende randvoorwaarden) van welke nog niet bebouwde/ verharde gewestplanbestemmingen woongebied en industriegebied[73] gelegen in actueel waterbergingsgebied kunnen worden gevrijwaard.

2. *We realiseren extra waterbergingscapaciteit in het Benedenscheldebekken*. :

a. POTENTIËLE WATERBERGINGSGEBIEDEN VRIJWAREN WE. We sturen hiervoor aan op een ruimtegebruik in de potentiële waterbergingsgebieden dat is afgestemd op mogelijk toekomstige waterbergingsfunctie van het gebied. Ook hiervoor zal in samenspraak met de betrokkenen een evaluatie gebeuren (rekening houdend met verschillende randvoorwaarden) van welke nog niet bebouwde/ verharde gewestplanbestemmingen woongebied en industriegebied[73] gelegen in potentieel waterbergingsgebied kunnen worden gevrijwaard.

b. ER WORDEN OVERSTROMINGSGEBIEDEN INGERICHT LANGS DE TIJRIVIEREN. Dit werd uitgewerkt en vastgelegd in de Actualisatie van het Sigmaplan, dat in 2005 werd beslist. Het plan is momenteel in uitvoering. Langs de Getijderivieren worden hierbij dijken verhoogd; gebieden ingericht als bergingsgebied (GOG = Gecontroleerd Overstromingsgebied of als GGG = Gereduceerd Getijde Gebied) ingericht voor Natuur (voorbeeld kreek schor door ontpoldering) of ingericht als Wetland. Maar ook van het Sigmaplan van 1977 is nog een belangrijk deel in aanbouw (het GOG Kruibeke-Bazel-Rupelmonde – KBR)

c. ER WORDEN ACTIEVE OVERSTROMINGSGEBIEDEN INGERICHT IN DE VERSCHILLENDE DEELSTROOMGEBIEDEN VAN HET BENEDENSCHELDEBEKKEN. Zo staan er staat projecten op stapel voor de Grote Molenbeek (Londerzeel Steenhuffel) en de Molenbeek in Wetteren. Het gaat hierbij zowel over de effectieve inrichting van overstromingsgebieden als over ontwerpstudies die in de toekomst tot projecten kunnen leiden.

d. WE TRACHTEN ZOVEEL MOGELIJK STRUCTUURHERSTEL VAN WATERLOPEN TE REALISEREN I.F.V. HET CREËREN VAN EXTRA WATERBERGINGSCAPACITEIT IN HET BENEDENSCHELDEBEKKEN. De mogelijkheden hiervoor zullen geëvalueerd worden onder meer voor de Kempische beken die de Antitankgracht kruisen, voor de Molenbeken van Brabant en Klein-Brabant en voor de beken die de afwatering van de Wase cuesta verzorgen.

3. *Bebouwing en infrastructuur beschermen we tegen wateroverlast.* Naast het uitvoeren van acties die tot doel hebben het zoveel mogelijk vasthouden van water, het realiseren van extra ruimte voor water, het vrijwaren van de actuele waterbergingsgebieden, het instaan voor een veilige waterafvoer bij piekdebieten, staan nog verschillende andere acties op stapel in het teken van het oplossen van wateroverlastproblemen. (vb. realisatie van acties te verwachten van nog in uitvoering zijnde studies, lokale beschermingsmaatregelen…)

Op welke manier brengen we de strategie "afvoeren" in praktijk?

Wanneer vasthouden en bergen niet toereikend zijn en er zich problemen van wateroverlast dreigen voor te doen, moet een vlotte afvoer in de waterloop verzekerd zijn. Om een dergelijke vlotte afvoer te verzekeren worden technische maatregelen zoals (lokale) spcecie- of kruidruiming, infrastructuurwerken (verbreding van kunstmatige waterlopen, verlegging van waterlopen, pompen, …) enz. uitgevoerd.

1. *De waterbeheerders zorgen ervoor dat de waterlopen hun afvoerfunctie optimaal kunnen behouden*. Peilbeheer, infrastructuurwerken en specie- en kruidruimingen moeten hiervoor instaan. Dringende specieruimingen (veiligheidsredenen/bevaarbaarheid) moeten wanneer noodzakelijk worden uitgevoerd. Er zullen ook richtlijnen voor het onderhoud en het beheer van de waterlopen gekoppeld aan de functietoekenning worden opgesteld alsook een gezamenlijk onderhoudschema. Aan het Benedenschijn zijn verschillende infrastructuurwerken gepland (bouwen van bijkomende pompinstallaties om het , water naar het Albertkanaal en de havendokken af te voeren, het doorknippen van de Schijnkoker, verbreding van het Oud Schoon Schijn enz.)
2. *De afvoer van een waterloop wordt ook afgestemd op de andere gebruiksfuncties van de waterloop.* De waterloopbeheerders dienen dus bij het peilbeheer aandacht te hebben voor de andere functies scheepvaart, landbouw, natuur, recreatie…). Ter ondersteuning hiervoor zullen de moge-

lijkheden voor de valleigebieden 1ste cat. waterlopen in het Benedenscheldebekken geëvalueerd worden.
3. *De verhoging van het aandeel van de gravitaire afvoer*
4. Enkele rivieren (de Durme en de Boven-zeeschelde tussen Gentbrugge en Melle) hebben te maken met een belangrijke vorm van aanzanding. Voor de Durme zullen de mogelijkheden tot oplossing van de afwateringsproblematiek (incl. de zijbeken) bestudeerd worden als onderdeel van het globale inrichtingsplan voor de Durme. Hieruit kan een mix van maatregelen in functie van veiligheid en natuurontwikkeling resulteren. Voor de Boven-zeeschelde tussen Gentbrugge en Melle wordt met het oog op het beveiligd, begeleid verlanden van dit pand, een geïntegreerd plan opgemaakt. Hierbij wordt rekening gehouden met de eventueel noodzakelijke waterbodemsanering.

Handhaving van de 5-m zone langs de waterlopen is onontbeerlijk om de toegankelijkheid te garanderen zodat werken aan de waterlopen kunnen worden uitgevoerd. De strook langs de waterloop heeft bovendien een belangrijke functie als buffer tegen instromende nutriënten of sediment en biedt de waterloop tevens de nodige ruimte voor het ontwikkelen van een natuurlijke structuur (o.m. meanders).

WE WILLEN ERVOOR ZORGEN DAT ER IN HET BENEDENSCHELDEBEKKEN VOLDOENDE AANDACHT IS VOOR WATER VANUIT ZIJN GEBRUIKSFUNCTIE (DRINKWATER EXCL) VOOR DE MENS

Watersystemen vervullen simultaan talrijke functies. Naast de aan- en afvoer van water hebben ze ook belangrijke ecologische functies (biodiversiteit, voeding van waterafhankelijke terrestrische ecosystemen, …) en een hele reeks economische (scheepvaart, drinkwatervoorziening, irrigatie van landbouwgronden, veedrenking, koel- en proceswater voor de industrie, …) en socio-culturele en recreatieve functies (hengelsport, pleziervaart, belevingswaarde, onroerend erfgoed, …). Er wordt zoveel mogelijk voor multifunctionaliteit gekozen, waarbij economische, sociale en ecologische functies integraal worden afgewogen. De finale toetssteen is de draagkracht van het watersysteem.

Scheepvaart in het Benedenscheldebekken

Het Benedenscheldebekken is met de haven van Antwerpen als internationale poort het centrum van het netwerk van kanalen voor de binnenscheepvaart in Vlaanderen maar ook naar Rotterdam en de Rijn, naar het Maasbekken (met Luik als zwaartepunt), naar het Seinebekken en naar het industriegebied van Charleroi. Voor de havendokken, voor de volledige trajecten van de tijrivieren Schelde en Rupel en voor de volledige trajecten van de overige hoofdwaterwegen Albertkanaal, Schelde-Rijnverbinding en Zeekanaal Brussel-Schelde, wordt om evidente redenen een transportfunctie vooropgesteld. Voor de havendokken en de Schelde met de bijkomende vermelding dat hierbij zeevaart een prominente plaats inneemt. Bij al deze waterlopen is ook het recreatieve gebruik belangrijk; maar dan wel als nevenfunctie. Met recreatief gebruik worden activiteiten zoals passagiersvaart, toervaart en op bepaalde trajecten snelvaart en ook jetski bedoeld evenals natuurlijk ook het wandelen fietsen, skeeleren, … op de jaagpaden.

Op het volledige traject van het kanaal Dessel-Turnhout-Schoten is de transportfunctie als hoofdfunctie voorgesteld. De trafiek ligt daar om allerlei redenen (beperkte diepgang, watergebonden haventerreinen die op een aantal plaatsen werden ingevuld door sectoren die in de voorbije decennia een belangrijke teugval hebben gekend, groot aantal sluizen, …) vrij laag. Op het kanaal Dessel-Turnhout-Schoten is het recreatieve gebruik even belangrijk als de functie goederentransport.

Het is het opzet de huidige mogelijkheden tot scheepvaart niet enkel te behouden maar te versterken door vooral de containervaart te faciliteren en efficiënter te maken. Dit vergt investeringen aan de grote kanalen om containertrafiek met 4 lagen containers mogelijk te maken waarbij een aantal bottlenecks (vooral dan op het Albertkanaal) dienen aangepakt te worden. Een adequaat onderhoud aan en de instandhouding van de bestaande infrastructuur op de vaarwegen zijn van primordiaal belang voor het vrijwaren van het bestaande goederentransport en de recreatie- en toervaart.

Waar nodig zijn er aanpassingen voor de infrastructuur ten behoeve van de scheepvaart (o.m. in de Waaslandhaven waar een tweede sluis dient te worden gebouwd, de Royerssluis die gerenoveerd en die vergroot dient te worden om aan de noden van de moderne containertrafiek te voldoen,) het verzekeren van een voldoende diepgang van en waterpeil in de vaarwegen. Voor het kanaal Dessel-Turnhout-Schoten is de situatie m.b.t. de diepgang precair te noemen vanuit de hoeveelheid specie. Deze specie zal worden geruimd. Verder is er ook nog de bouw van een wachtdok aan de Schelde-Rijnverbinding. Het grootste project is echter de verdieping en verbreding van de vaargeul van de Schelde die kadert in de “Lange Termijnvisie voor het Schelde-estuarium” en die een getijonafhanke-

lijke vaart mogelijk maakt voor schepen met een diepgang tot 13,1 meter. Nu is dat tot 11,85 meter.. Er moeten daarbij elf drempels afgetopt worden, twee in Vlaanderen en negen in Zeeland. In totaal zal circa 14 miljoen kubieke meter moeten gebaggerd worden, gelijk verdeeld over de Westerschelde (Nederlands grondgebied) en de Zeeschelde (Belgisch grondgebied).

Toerisme en recreatie

De aanwezigheid van water is een belangrijke aantrekkingspool voor water- en oevergebonden recreatie en toerisme in het Benedenscheldebekken. Recreatie- en toerismeactiviteiten kunnen het draagvlak van het watersysteem echter overschrijden en aanleiding geven tot een verstoring van het (natuurlijk) milieu: verstoring van de water- en broedvogels, het wild parkeren, het vertrappelen en /of verwijderen van de oevervegetatie, vervuiling van de waterlopen,….

Op plaatsen waar de water- en oevergebonden recreatie niet verzoenbaar is met andere functies of in en rond ecologisch kwetsbare waterlopen, kan recreatie niet of slechts onder bepaalde voorwaarden worden toegelaten.

We zorgen voor voldoende maar duurzame water- en oevergebonden recreatie en toerismemogelijkheden. Het uitbouwen van een degelijke recreatie- en toerisme-infrastructuur draagt bij tot het bekomen van duurzame water- en oevergebonden recreatie en toerisme afgestemd op de draagkracht van het watersysteem van het Benedenscheldebekken. Hiervoor wordt onder meer het actieplan van de Provinciale Visserijcommissie uitgewerkt, worden er nieuwe of bijkomende aanmeervoorzieningen gebouwd o.a. in Sint-Amands, Baasrode, Merelbeke en Kapelle-op-den-Bos. In Dendermonde wordt een wandelpad aangelegd. Dit pad maakt verbinding voor de passagiersvaarders die zo van de Scheldedijk naar de kade van de Dender in de binnenstad van Dendermonde kunnen stappen.

Onroerend erfgoed

Het waterbeleid en -beheer streeft ernaar de erfgoedwaarden van het watersysteem en van de watergebonden infrastructuur te vrijwaren.

1. *Het waterbeheer houdt rekening met de maalvaardigheid van nog werkende en van beschermde watermolens.* Ook bij het saneren van vismigratieknelpunten t.h.v. watermolens is dit een belangrijk aandachtspunt.
2. *We herwaarderen water in de stad. In Antwerpen wordt in een gefaseerd project gewerkt aan de verkennende fase betreffende de restauratie van het tracé van het Schijn. Er wordt ook onderzocht of en hoe, in het kader van de werken aan de vernieuwde waterkeringsmuur aan de Scheldekaaien in Antwerpen een aantal Vlieten terug kunnen opengelegd worden*

WE WILLEN DE KWALITEIT VAN HET WATER IN HET BENEDENSCHELDEBEKKEN VERDER VERBETEREN

Oppervlaktewater

Twee sporen worden gevolgd bij het verbeteren van de oppervlaktewaterkwaliteit:

1. De problemen worden aan de bron aangepakt.

   De verontreiniging afkomstig van puntbronnen wordt teruggedrongen en we stemmen de afvalwaterlozingen af op de draagkracht van het watersysteem. De bepaling van de goede toestand en van de draagkracht (immissieplafond) van de verschillende types waterlopen in het Benedenscheldebekken met behulp van een doorgedreven modellering (PEGASE-model) is hiervoor voorzien, evenals de toepassing van het Vlaams milieukostenmodel Water en het PEGASE-model voor het Benedenscheldebekken.

   Met het oog op het terugdringen van de diffuse verontreiniging worden de waterlopen in het Benedenscheldebekken die te lijden hebben van eutrofiëringsverschijnselen geïnventariseerd, voorkomen we de inspoeling van nutriënten, de jaarlijkse verspreidingsequivalenten van bestrijdingsmiddelen en zware metalen verminderen we (met 50% tegen 2010) en de milieugevaarlijke stoffen worden gereduceerd.

2. We zorgen voor een efficiënte waterzuivering.

   Om de collectieve zuiveringsgraad te verhogen en de verdere sanering van het buitengebied te realiseren worden verspreid in het bekken heel wat bovengemeentelijke saneringsprojecten (bovengemeentelijke collectoren, aansluitingen enz.) uitgevoerd. In de meeste regio's staan nog heel wat bovengemeentelijke projecten te gebeuren. Daarnaast worden nog verschillende bovengemeentelijke RWZI's en KWZI's gebouwd (Merchtem, Puurs, Beveren…). Het rollend bovengemeentelijk optimalisatieprogramma (OP) wordt verder uitgebouwd en de

gemeentelijke saneringsprojecten die opgenomen zijn op het subsidiëringsprogramma en de verdere sanering van het buitengebied worden uitgevoerd en de individuele zuiveringsgraad wordt verhoogd.

We stellen alles in het werk om het rendement van de waterzuiveringsinfrastructuur in het Benedenscheldebekken te verbeteren: afkoppelingsprojecten om de verdunning van het te transporteren afvalwater te verminderen worden uitgevoerd en problematische overstorten in het Benedenscheldebekken worden gesaneerd. Anderzijds kan éénieder zijn steentje bijdragen door ervoor te zorgen waar mogelijk hemelwater niet aan te sluiten op de riolering en dus te infiltreren of te hergebruiken.

Grondwater

In de meeste gevallen beperken de huidige kwaliteitsproblemen van het grondwater zich tot de freatische grondwaterlichamen, die veel meer kwetsbaar zijn voor verontreiniging (zowel voor puntverontreinigingen als diffuse verontreiniging) dan de gespannen grondwaterlichamen die beschermd worden door afsluitende kleilagen.

Via uitgebreide toestandmonitoring (uit te voeren op Vlaams niveau) wordt bepaald welke grondwaterlichamen voor welke parameters “at risk” zijn en wordt een nadere karakterisering uitgevoerd om nauwkeuriger te kunnen beoordelen hoe groot het gevaar is en welke maatregelen er moeten worden genomen om de toestand te verbeteren. Het mest- en pesticidenbeleid moeten leiden tot een kwaliteitsverbetering van het grondwater op het gebied van stikstofhoudende stoffen, pesticiden en fosfaten. Toezicht en controle moeten bewaken dat risicohoudende activiteiten die gehouden zijn aan de voorwaarden voorzien in VLAREM (die voldoende garanties voor grondwaterbescherming inhouden) die ook naleven. Daarnaast dienen rechtstreekse afvalwaterlozingen in de bodem te worden aangepakt. Controle op de aansluitingsplicht van afvalwater op de riolering is noodzakelijk evenals onderzoek naar het effect van rioollekkages op de grondwaterkwaliteit. Het Kust- en Poldersysteem heeft naast de kwetsbaarheid t.o.v. nitraat nog een kwetsbaarheid naar verzilting. Deze is voornamelijk mogelijk bij grote onttrekkingen (vb. bemalingen) in de nabijheid van de verzilte zone langs de Schelde. Met het oog op het behalen van de kwaliteitsdoelstellingen tegen 2015 is hier een bijzondere inspanning nodig.

Waterbodems

Enerzijds zorgen we ervoor dat vervuilde waterbodems worden gesaneerd en gaan we verdere verontreiniging tegen. Anderzijds moet ervoor gezorgd worden dat er minder sediment en slib in de waterlopen terecht komt.

1. *Bodemerosie en sedimentaanvoer naar de waterloop wordt teruggedrongen*. Dit kan door op landbouwpercelen respectievelijk teelttechnische en zuiver brongerichte erosiebestrijdingsmaatregelen toe te passen. Aan de hand van een studie zal worden opgespoord welke de meest vervuilde overstorten zijn in het Benedenscheldebekken om de toevoer van zwevende stoffen naar de waterloop aan te pakken.
2. *Waterbodems saneren of ruimen we op een duurzame manier i.f.v. het wegwerken van de historische sanerings- en ruimingsachterstand*. Hiervoor stellen de waterbeheerders eerst in overleg en op basis van de theoretische prioriteitenlijst, de definitieve prioriteitenlijst waterbodemsanering in functie van de haalbaarheid (bijkomende financiering) en in functie van een duurzame sanering op. Vervolgens wordt hieraan uitvoering gegeven. Omdat er meer mogelijkheden voor de verwerking en het hergebruik van bagger- en ruimingsspecie in het Benedenscheldebekken nodig zijn, wordt er onderzoek verricht naar geschikte locaties waar de specie tijdelijk kan worden geborgen. Hier is voor waterbodems van brakke wateren een aangepast beoordelingsprotocol nodig vermits er enkel een beschikbaar is voor waterbodems van zoet oppervlaktewater.

Natuur - ecologie

Bij het dagelijkse beheer van de waterlopen is het belangrijk om ervoor te zorgen dat ruimingswerken/ onderhoudswerken van een waterloop ook zijn afgestemd op ecologische doelstellingen van de waterloop. De ecologisch waardevolle gebieden vormen steeds bijzondere aandachtsgebieden voor het waterbeheer.

1. We zorgen voor waterlopen met een hoge structuurkwaliteit, een hoog zelfreinigend vermogen en een natuurlijke biodiversiteit. Het behoud en herstel van de natuurlijke structuur van de waterlopen worden vooropgesteld. Zo wordt in het benedenstrooms gedeelte van de Mo-

lenbeken structuurherstel gerealiseerd. Door het bestrijdingsprogramma invasieve plantensoorten uit te voeren zorgen we voor een preventieve aanpak van de verspreiding van exotische waterplanten in het bekken. Daarnaast spreekt het voor zich dat een goede waterkwaliteit (en zuivere waterbodems) een basisvereiste is voor een goede ecologische toestand van waterecosystemen.

2. De verbindingen in de waterlopen en de valleien behouden en herstellen we. Een aantal vismigratieknelpunten zal op korte termijn verdwijnen maar ter hoogte van pompinstallaties stellen er zich langs de getijderivieren toch een aantal moeilijke problemen die enkel via zeer zware investeringen kunnen worden opgelost. Langs de onbevaarbare waterlopen in het Benedenscheldebekken worden meer milieuvriendelijke oevers gecreëerd (vb. door het opstellen van oeverbeheerplannen). We zorgen er ten slotte voor dat het contact tussen waterloop, oever en vallei wordt behouden (vb. oeverophogingen vermijden bij de deponie van specie) en zo nodig hersteld.

Verschillende maatregelen (structuurherstel, inrichting van milieuvriendelijke oevers, het tegengaan van inspoeling van sedimenten en nutriënten enz.) die zijn opgenomen in het bekkenbeheerplan kunnen in een aantal gevallen en afhankelijk van het vooropgestelde doel, de situatie ter plaatse enz. de aanduiding van oeverzones impliceren. De afbakening van oeverzones wordt voorbereid.

Met het oog op het bekomen van enerzijds een optimaal ecologisch herstel en anderzijds het afstemmen van de (ecologische) herstelmaatregelen i.f.v. van extra waterberging en een verbetering van de waterkwaliteit, tengevolge van een verhoging van het zelfreinigend vermogen, realiseren we waar en indien, mogelijk ecologische herstelmaatregelen in de context van integrale projecten. Voor de Kempische beken die de antitankgracht kruisen is dit een zo ver mogelijke scheiding van de watersystemen van de Kempische beken enerzijds en de Antitankgracht (gevoed met Maaswater), een prioritering van de investering in waterzuivering in het gebied van deze Kempische beken en het garanderen van een minimum waterpeil in de Antitankgracht door verbetering van de sluisbunkers.

WE WILLEN IN HET BENEDENSCHELDEBEKKEN DUURZAAM OMGAAN MET WATER

Op welke manier zorgen we voor een sluitend voorraadbeheer?

Om de voorraden aan oppervlakte- en grondwater in het Benedenscheldebekken duurzaam te beheren is het nodig om het water op een duurzame manier te gaan gebruiken. We werken hiervoor herstelprogramma's uit en passen deze toe en/of maken een planning op voor de uitbreiding van winningsmogelijkheden. Dit kan door in eerste instantie het Strategisch Plan voor Watervoorziening in het Benedenscheldebekken toe te passen. Het is de bedoeling dat hoogwaardig water wordt voorbehouden voor hoogwaardige toepassingen. Het aanwenden van dergelijk water voor doeleinden die geen specifieke kwaliteitseisen stellen (zoals toiletspoeling, schoonmaak, het wassen van de auto, irrigatie of koelwater) past niet in het concept van duurzaam watergebruik, moet dus worden vermeden en dient in de mate dat het kan, vervangen te worden door water van een lagere kwaliteit (oppervlaktewater, hemelwater, gezuiverd afvalwater, …). De sectoren huisvesting, industrie & handel en land- & tuinbouw zijn hierbij de meest betrokken sectoren.

7.2 NIET-TECHNISCHE SAMENVATTING VAN DE DEELBEKKENBEHEERPLANNEN IN HET BENEDENSCHELDEBEKKEN

7.2.1 Inleiding

Om een nieuw waterbeleid in Vlaanderen te realiseren, zijn in het decreet betreffende het integraal waterbeleid (2003) nieuwe structuren en bijhorende plannen in het leven geroepen. Naast een Vlaamse waterbeleidsnota, waarin de algemene krachtlijnen van het integraal waterbeleid voor Vlaanderen worden uitgewerkt, worden er op verschillende niveaus waterbeheerplannen opgemaakt.

Er wordt gewerkt met ***internationale stroomgebieden***, die verder worden onderverdeeld in ***bekkens***, welke op hun beurt zijn onderverdeeld in ***deelbekkens***. Op al deze niveaus worden waterbeheerplannen opgemaakt. Het deelbekkenbeheerplan is het meest lokale plan en dus ook vrij concreet.

7.2.1.1 PLANPROCES EN PROCEDURE

De deelbekkenbeheerplannen – die nu voor een eerste keer werden opgemaakt – kwamen tot stand na ruim overleg tussen de verschillende waterbeheerders en sectoren die binnen het deelbekken elk hun specifieke taken hebben.

Er werden infovergaderingen georganiseerd voor de geïnteresseerde burgers en minstens de gemeentelijke en provinciale adviesraden voor milieu en natuur konden een advies uitbrengen. De plannen werden principieel goedgekeurd door de provincie(s), door de gemeenten, ev. de polders en wateringen en ten slotte ook door de waterschappen.

Vervolgens werden de deelbekkenbeheerplannen overgemaakt aan het bekkenbestuur en samengevoegd met het bekkenbeheerplan. Het geheel wordt onderworpen aan een openbaar onderzoek. Na verwerking van de opmerkingen die tijdens dat openbaar onderzoek worden geformuleerd, zal het document ten laatste tegen eind 2007 door de Vlaamse Regering worden vastgesteld en gepubliceerd in het Belgisch Staatsblad.

7.2.1.2 OPBOUW VAN DE DEELBEKKENBEHEERPLANNEN

De deelbekkenbeheerplannen zijn opgebouwd uit verschillende onderdelen:

1. *Basisinventaris*: u leest er wat de huidige toestand is van het watersysteem binnen het deelbekken. Bestaande gegevens worden verzameld en geïnterpreteerd. Van ieder belangrijk thema zijn gegevens op kaart weergegeven.
2. *Doelstellingennota*: u verneemt wat de knelpunten en kansen zijn die in het deelbekken ervaren worden. Er wordt aangegeven waar het beleid naar toe wil en in welke richting eventuele oplossingen zouden kunnen uitgaan.
3. *Actieplan*: u vindt er een overzicht van de acties die in het kader van het geïntegreerd waterbeleid voor elk deelbekken naar voor worden geschoven door de waterbeheerders. Deze maatregelen zullen in de loop van de komende jaren gerealiseerd worden en moeten een antwoord bieden op de aangegeven knelpunten en kansen.

7.2.1.3 COÖRDINATIE VAN DE OPMAAK VAN DE DEELBEKKENBEHEERPLANNEN

Het Benedenscheldebekken is onderverdeeld in 12 deelbekkens.

Zeven ervan liggen volledig of gedeeltelijk in de provincie Antwerpen: Schelde Haven, Beneden Schijn, Boven Schijn, Beneden Vliet, Scheldeschorren, Vliet en Zielbeek. Binnen de provincie Antwerpen zijn deze deelbekkens samengevoegd tot drie waterschappen: “Het Schijn”, “De Beneden Vliet” en “Rivierenland”. De provincie Antwerpen oefent het secretariaat uit van deze waterschappen, en stond in voor de coördinatie van de opmaak van de deelbekkenbeheerplannen.

De overige vijf bekkens zijn: De drie Molenbeken, Scheldeland, Ledebeek en Durme, Barbierbeek en Land van Waas liggen geheel of gedeeltelijk in de provincie Oost-Vlaanderen. Ze vormen de waterschappen: “De drie Molenbeken”; Schelde- en Durmepolders; en “Land van Waas”. De coördinatie van de opmaak van de deelbekkenbeheerplannen was in handen van de provincie Oost-Vlaanderen.

Een aantal van de deelbekkens ligt ook gedeeltelijk op het grondgebied van de provincie Vlaams-Brabant.

7.2.1.4 AFBAKENING OPPERVLAKTEWATERLICHAMEN

In het decreet integraal waterbeleid wordt een aantal nieuwe instrumenten (o.a. functietoekenning, oeverzones, …) niet langer gekoppeld aan waterlopen, maar aan “oppervlaktewaterlichamen”. Ook de monitoring en rapportering van de toestand van de waterlopen aan Europa dient te gebeuren via oppervlaktewaterlichamen. De oppervlaktewaterlichamen zijn zowel de grotere rivieren, kanalen, meren, spaarbekkens, als de kleinere waterlopen. Op basis van het stroomgebied wordt een onderscheid gemaakt tussen Vlaamse oppervlaktewaterlichamen (stroomgebied groter dan 50 km^2) en lokale oppervlaktewaterlichamen (stroomgebied kleiner dan 50 km^2). In de deelbekkenbeheerplannen worden de lokale oppervlaktewaterlichamen aangeduid op kaart.

7.2.2 Deelbekkenbeheerplannen onder coördinatie van de provincie Antwerpen

7.2.2.1 VISIE, ACTIES EN MAATREGELEN UITGAANDE VAN VIJF KRACHTLIJNEN

De deelbekkenbeheerplannen, opgemaakt onder coördinatie van de provincie Antwerpen, volgen met de indeling in ***vijf krachtlijnen*** de structuur van de Vlaamse waterbeleidsnota en van het bekkenbeheerplan. Ze bestaan uit een algemeen luik en een deelbekkenspecifiek luik. In het eerste deel wordt de algemene visie op het integraal waterbeleid beschreven. In het deelbekkenspecifieke gedeelte worden onder andere acties en maatregelen voorgesteld die problemen betreffende wateroverlast en waterverontreiniging zo veel mogelijk aan de bron aanpakken.

7.2.2.2 KRACHTLIJN 1: TERUGDRINGEN VAN RISICO'S DIE DE VEILIGHEID AANTASTEN – HET VOORKOMEN, HERSTELLEN EN WAAR MOGELIJK ONGEDAAN MAKEN VAN WATERTEKORT

Zowel watertekort als wateroverlast zijn het gevolg van een onevenwichtige waterbalans. Beide fenomenen worden daarom best in samenhang behandeld. Het concept '**vasthouden-bergen-afvoeren**' zorgt ervoor dat wateroverlast niet wordt afgewenteld op stroomafwaarts gelegen gebieden.

Het komt erop neer om hemelwater, daar waar het valt, zoveel mogelijk en zo lang mogelijk **vast te houden** en om voldoende mogelijkheden voor infiltratie te verzekeren. Het vasthouden van water bovenstrooms vermindert de kans op wateroverlast benedenstrooms. Het maximaal laten infiltreren van hemelwater vermindert de afvoer van water en zorgt tevens voor de aanvulling van het grondwater, wat verdroging voorkomt of beperkt.

Wanneer er bovenstrooms onvoldoende mogelijkheden zijn om het water vast te houden, is (extra) ruimte om water te kunnen **bergen** noodzakelijk. Technische maatregelen (bijvoorbeeld creëren van een overstromingsgebied door dijkverlaging) houdt men achter de hand voor uitzonderlijke situaties waar de natuurlijke aanpak faalt.

Wanneer vasthouden en bergen niet toereikend zijn en er zich problemen van wateroverlast dreigen voor te doen, moet een vlotte **afvoer** verzekerd zijn. Dit kan door maatregelen zoals kruidruimingen of infrastructuurwerken uit te voeren zodat bij piekdebieten een voldoende grote afvoercapaciteit bestaat.

Om bovenstaande doelstelling te bereiken, worden er in dit deelbekkenbeheerplan meerdere acties voorgesteld, waarvan hier enkele voorbeelden aangehaald worden.

DEELBEKKEN SCHELDESCHORREN

Binnen het deelbekken Scheldeschorren zijn de wateroverlastproblemen eerder beperkt. Grote delen van het deelbekken zijn eigenlijk van nature overstroombare gebieden die door de dijken hun functie hebben verloren. In het kader van het SIGMA plan is wel voorzien om een aantal van deze gebieden in ere te herstellen (Vlassenbroek, Schellandpolder, Groot Schoor, …) en indien mogelijk kunnen een aantal acties uit het deelbekkenbeheerplan wel afgestemd worden op deze projecten.

Dat wil uiteraard niet zeggen dat er geen maatregelen nodig zijn om plaatselijke overlastproblemen te voorkomen. Verscheidene gebieden of waterlopen kunnen anders beheerd of ingericht worden waardoor het waterbergend vermogen vergroot wordt. Zo is er een braakliggende zone aan de monding van de Volaardebeek die kan dienen als buffering voor een deel van de stad Dendermonde. Rond het domein 'd Ursel is het aangewezen om het grachtenstelsel te herstellen om de overlast die zich nu soms voordoet te vermijden. Verder is er nog het gebied tussen de Oude Schelde en de N16 dat kan ingericht worden en een aantal kleinere zones langs de Mostenbeek.

Het beheer van waterlopen is vaak oorzaak van conflicten tussen de natuur- en landbouwsector. Een voorgestelde actie betreft het opstellen van een beheerplan waarin een aantal concrete afspraken tussen verschillende waterloopbeheerders (tijdstip van ruimen, maaipatroon,…) kunnen vastgelegd worden. Binnen dit deelbekken is onder meer veel discussie rond de Mansbroekloop (Buitenland), alle belangen moeten hier dringend op elkaar worden afgestemd.

DEELBEKKEN BENEDEN SCHIJN

Binnen dit deelbekken zijn er in het verleden vele problemen geweest van wateroverlast, de oorzaak varieert (overstroming vanuit de waterloop, rioleringsproblematiek,…). Zo onder meer in Stabroek, Brasschaat, Kapellen,

Schoten, Ekeren,… Voor verscheidene problemen wordt aan de hand van hydraulische modellen berekend wat de best geschikte oplossing is. Er zijn al studies uitgevoerd of in uitvoering op de waterlopen die de meeste wateroverlast veroorzaken: het stroomgebied van het Schoon Schijn, de polderlopen en het stroomgebied van de Donkse Beek, Oudelandse Beek en de Laarse Beek. Verscheidene scenario's uit deze studie zijn al opgenomen als actie in dit deelbekkenbeheerplan. Scenario's uit de nu nog lopende studies zullen tevens opgenomen worden. Onder meer volgende acties worden nu al voorgesteld: aanleggen bergingsbekken langs de Laarse Beek ter hoogte van de Kleine Bareel (Schoten – Brasschaat), berging voorzien in de E-10 plas (Laarse Beek, Schoten - Brasschaat), herprofilering Zwarte Beek (Kapellen), …

In het kader van het Strategisch Plan Rechter Schelde Oever zal de waterhuishouding in het gebied gewijzigd worden. Om de invloed van de geplande ingrepen op de waterhuishouding in te schatten, wordt een studie over de polderlopen uitgevoerd (IMDC). Voorgestelde scenario's uit de hydraulische studie zullen opgenomen worden in het actieplan.

Verscheidene gebieden kunnen anders beheerd of ingericht worden waardoor het waterbergingsvermogen vergroot wordt. Wijzigingen aan de waterhuishouding zullen steeds afgestemd moeten worden op het aanpalend grondgebruik en de aanwezige natuurgebieden. Dit wordt ondermeer bekeken voor volgende gebieden: De Inslag, Vordenstein, 't Asbroek, Den Djnepper, domein De Oude Gracht, …

DEELBEKKEN BOVEN SCHIJN

Binnen dit deelbekken zijn er in het verleden vele problemen geweest van wateroverlast, de oorzaak varieert (overstroming vanuit de waterloop, rioleringsproblematiek,…), onder meer in Schoten, Merksem, Borsbeek, … Voor verscheidene problemen wordt aan de hand van hydraulische modellen berekend wat de best geschikte oplossing is. Er zijn al studies uitgevoerd of in uitvoering op de waterlopen die de meeste wateroverlast veroorzaken: het stroomgebied van het Groot Schijn, Zwanebeek, Koude Beek, Klein Schijn, Grote Merriebeek, Diepebeek, Knotsbosloop, Kleine Beek, … Verscheidene scenario's uit deze studie zijn al opgenomen als actie in dit deelbekkenbeheerplan. Scenario's uit de nu nog lopende studies zullen in een volgende generatie plannen opgenomen worden. Onder meer volgende acties worden nu al voorgesteld: aanleg bypass Groot Schijn te Zoersel, project Koude Beek te Borsbeek (voorzien extra berging in combinatie met een ecologische herinrichting), …

Verscheidene gebieden kunnen anders beheerd of ingericht worden waardoor het waterbergend vermogen vergroot wordt. Wijzigingen aan de waterhuishouding zullen steeds afgestemd moeten worden op het aanpalend grondgebruik en de aanwezige natuurgebieden. Dit dient ondermeer bekeken te worden voor volgende gebieden: Ossegoor (Malle), Driehoekbos (Schilde), weilanden Trappisten (Malle), verscheidene gebieden in de valleien van het Groot Schijn en het Klein Schijn, Muizenbos (Ranst), Vrieselhof (Ranst), Rivierenhof (Deurne), Wijtschot (Schoten), Moerasbos (Wommelgem), …

Het beheer van waterlopen is vaak oorzaak van conflicten tussen de natuur- en landbouwsector. Een voorgestelde actie betreft het opstellen van een beheerplan waarin een aantal concrete afspraken tussen verschillende waterloopbeheerders (tijdstip van ruimen, maaipatroon,…) kunnen vastgelegd worden (vb. Brechtse Heide, Marbelenven, …).

DEELBEKKEN BENEDEN VLIET

Verscheidene gebieden kunnen anders beheerd of ingericht worden waardoor het waterbergend vermogen vergroot wordt. Daarbij dient uiteraard rekening gehouden te worden met het aanpalend grondgebruik. Langs de Mandoerse Beek zijn er wel een aantal mogelijkheden, zo zullen langs de bovenloop al enkele retentiezones worden aangelegd en zijn er verder (rond E19) nog mogelijkheden voor de aanleg van oeverzones (ev. met extra buffering). Op de terreinen van de UA en het UZA zijn er dan weer een aantal bergingsmogelijkheden (ev. gepaard met herinrichting en oeverzones) voor de Kleine Struisbeek. Voor de Wullebeek werden al enkele maatregelen genomen maar er zijn nog bijkomende mogelijkheden die moeten bekeken worden. Ook langs de Bosbeek en de Molenbeek is reeds voorzien om twee bufferbekkens aan te leggen.

Het beheer van waterlopen is vaak oorzaak van conflicten tussen de natuur- en landbouwsector. Een voorgestelde actie betreft het opstellen van een beheerplan waarin een aantal concrete afspraken tussen verschillende waterloopbeheerders (tijdstip van ruimen, maaipatroon,…) kunnen vastgelegd worden. Specifiek wordt aandacht besteed aan de waterhuishouding rond Fort 5 en hof Ter Linden waar de nodige afspraken moeten gemaakt worden. Dat geldt ook voor heel de waterhuishouding rond de Booms/Nielse Scheibeek.

DEELBEKKENS VLIET EN ZIELBEEK

De overstromingsgebieden in de deelbekkens Vliet en Zielbeek zijn bijna uitsluitend langsheen waterlopen van eerste of tweede categorie gelegen. Vooral langsheen de Grote Molenbeek (Vliet) en de Molenbeek bevinden zich zeer veel overstromingsgebieden. Enkel van de bron tot aan de gemeentegrens met Merchtem voor de Grote Molenbeek en tot aan de instroom van de Meuzegemsebeek voor de Molenbeek doen er zich geen problemen voor. Deze gebieden zijn hoger gelegen en het water stroomt er snel af. Een aantal woongebieden zijn (Londerzeel, Steenhuffel, Puurs en Liezele) pal in deze overstromingsgebieden gelegen.

Verder zijn er ook een groot aantal overstromingsgebieden gelokaliseerd langs de middenloop van de Zielbeek (tot even voorbij de instroom van de Motselaarloop). Deze gebieden liggen bijna allemaal op het grondgebied van Willebroek en Kapelle-op-den-Bos. Voor verscheidene problemen wordt aan de hand van hydraulische modellen berekend wat de best geschikte oplossing is. Er zijn al studies uitgevoerd voor het stroomgebied van de Vliet. Daarin wordt ook de problematiek rond de Koevoetbeek (verbinding tussen Molenbeek en de Grote Molenbeek) besproken.

Zoals reeds aangehaald zijn de oorspronggebieden van heel wat waterlopen hoger gelegen waardoor het water snel afvloeit en vooral benedenstrooms overlastproblemen voorkomen. Het is dan ook van zeer groot belang om het water bovenstrooms op te houden en vertraagd af te voeren. Heel wat acties in dit deelbekkenbeheerplan zijn daarop gericht. Onder meer langs de Bollebeekvliet (Asse), de Krameibeek (Asse), de Beekkant (Asse), de Robbeek (Meise), de Lindebeek (Merchtem), de Klaverbeek (Buggenhout), Kleine Molenbeek (Meise), de Meuzegemse Beek (Meise), de Zielbeek (Meise) en de Kloosterbeek (Asse) worden acties voorgesteld. Ook langs de trajecten van eerste categorie worden wel acties gepland maar die werden mee opgenomen in het bekkenbeheerplan.

Een aantal acties werden opgenomen waar het wenselijk of reeds gepland is om de nodige buffering te voorzien voor grotere verharde oppervlakten. Zo is het wenselijk om voor het bedrijventerrein Westrode (Meise) en het terrein van Sarens zo veel mogelijk hemelwater op te vangen en vertraagd af te voeren. Deze acties kunnen tevens gecombineerd worden met het voorzien van extra buffering voor de A12. Verder zijn er nog de KMO-zone Pullaar te Puurs en KMO-zone Puursesteenweg te Bornem waar buffering moet voorzien worden.

Het beheer van waterlopen is vaak oorzaak van conflicten tussen de natuur- en landbouwsector. Een voorgestelde actie betreft het opstellen van een beheerplan waarin een aantal concrete afspraken tussen verschillende waterloopbeheerders (tijdstip van ruimen, maaipatroon,…) kunnen vastgelegd worden.

Een vrij specifiek probleem dat zich op enkele plaatsen voordoet en vaak gerelateerd is aan het beheer van de waterloop is het voorkomen van verdrogingsverschijnselen. Ondermeer rond de waterwinning Koevoet, rond de Hollebeek, rond de Ronebeek en in het Moer stelt zich deze problematiek.

Op verscheidene plaatsen zijn de grachtenstelsels onvoldoende onderhouden of zelfs volledig verdwenen. Herwaardering en opvolging van het onderhoud van deze stelsels zal ervoor zorgen dat de buffercapaciteit hersteld wordt. Ondermeer t.h.v. Rondput in Meise wordt een herwaardering van het grachtenstelsel voorzien.

7.2.2.3 KRACHTLIJN 2: WATER VOOR DE MENS

Watersystemen vervullen talrijke functies. Naast de aan- en afvoer van water hebben ze ook belangrijke ecologische functies, een hele reeks economische (scheepvaart, drinkwatervoorziening, irrigatie van landbouwgronden, veedrenking, koel- en proceswater voor de industrie, …) en socio-culturele en recreatieve functies (hengelsport, pleziervaart, belevingswaarde, onroerend erfgoed, …). Er wordt zoveel mogelijk voor multifunctionaliteit gekozen, waarbij economische, sociale en ecologische functies integraal worden afgewogen.

Het principe van multifunctionaliteit wordt in het huidige integraal waterbeleid steeds nagestreefd en zit dan ook in de meeste acties verweven. In dit deelbekkenbeheerplan zal u dan ook geen specifieke, concrete acties vinden die enkel en alleen op deze krachtlijn betrekking zouden hebben.

7.2.2.4 KRACHTLIJN 3: DE KWALITEIT VAN WATER VERDER VERBETEREN

OPPERVLAKTEWATERKWALITEIT

Het Vlaamse vergunningen- en heffingenbeleid hebben in het algemeen geresulteerd in een aanzienlijke vermindering van de impact van puntlozingsbronnen op de oppervlaktewaterkwaliteit. Uit de knelpuntenanalyse blijkt duidelijk dat sommige puntlozingen toch nog de draagkracht van het watersysteem – ook al is die nog niet formeel bepaald – ruim overschrijden. Het kan gaan over huishoudelijke of industriële lozingen (met vb. zware metalen), maar ook om overstorten.

Eenmaal de belangrijkste puntbronnen gesaneerd zijn, moet de aandacht meer en meer verschoven worden naar de diffuse verontreinigingen. Een diffuse verontreinigingsbron is meestal niet strikt te lokaliseren en vaak ook tijdelijk, wat de aanpak ervan heel wat complexer maakt. Diffuse verontreiniging slaat voornamelijk op de uit- en afspoeling van nutriënten (meststoffen) en bestrijdingsmiddelen, maar ook het verkeer, sommige bouwmaterialen enz. dragen bij tot de diffuse verontreiniging van oppervlaktewater. Bovendien zijn de directe verbanden tussen deze bronnen en de verontreiniging zelf niet altijd duidelijk. Verschillende pistes moeten dan ook bewandeld worden om de problematiek van de diffuse verontreiniging aan te pakken.

Omdat het niet mogelijk en niet efficiënt is om alle vervuiling aan de bron aan te pakken, blijft de verdere uitbouw en optimalisering van de waterzuiveringsinfrastructuur één van de speerpunten in het waterbeleid. Een belangrijk actiepunt voor de gemeenten is de uitvoering van het zoneringsplan.

Uit analyses blijkt dat er nog veel hemelwater terecht komt in de waterzuiveringsinstallaties, waardoor het rendement onvoldoende is.

DEELBEKKEN SCHELDESCHORREN

In het gehucht Vlassenbroek wordt het afvalwater nog niet gezuiverd, een aansluiting op het rioleringsnetwerk moet nog voorzien worden. Voor de Dijkstraat in Bornem wordt dan weer een KWZI voorzien. Verder zijn een aantal acties opgenomen specifiek rond de aanpak van overstorten. Momenteel zijn er heel wat zonder buffering en/of nazuivering.

Voor de nieuwe verkavelingszone Lutterzele (Dendermonde) dient zeker bekeken te worden welke buffering nodig is om geen overlast te veroorzaken. Andere aandachtszone om meer hemelwaterbuffering te voorzien is de KMO-zone Reedonk te Bornem. Bij het herstellen van de overwelving van de Zwarte Beek in Baasrode dient zeker geopteerd te worden voor een goede afkoppeling van het hemelwater. Een apart geval hier is de opvang van het effluent van de RWZI Hoogveld, meer buffering en een vertraagde afvoer zijn wenselijk. Langs de Sint-Jansveldbeek zijn er enkele mogelijkheden om plaatselijke buffering te voorzien. Tot op heden doen zich hier weinig problemen voor maar met het oog op een toenemende afkoppeling lijkt het aangewezen de gebiedjes te reserveren voor waterberging. Hetzelfde geldt eigenlijk voor de Meersloop, de Grote Beek en de Rotbeek.

DEELBEKKEN BENEDEN SCHIJN

Er worden verschillende acties voorgesteld met als doel hemelwater uit de riolering te houden, onder meer het afkoppelen van het fort van Merksem, de afkoppeling van hemelwater in de Kapelsestraat – Streepstraat te Kapellen, de afkoppeling van hemelwater in het gebied Essensteenweg – Bredabaan te Brasschaat,…

DEELBEKKEN BOVEN SCHIJN

Onder meer de aanpak van de talrijke overstorten op de Koude Beek wordt als actie opgenomen in dit deelbekkenbeheerplan. Verder zijn er zowel huishoudelijke als industriële lozingspunten die de aandacht vragen (Koude Beek, Grote Merriebeek, Zwanebeek,…).

Er worden verschillende acties voorgesteld met als doel hemelwater uit de riolering te houden: afkoppeling Fort van Borsbeek (Borsbeek), buffering voorzien brongebied Diepenbeek (Wommelgem), afkoppeling hemelwater Krijgsbaan – Makro – Wijnegem Shoppingcenter (Wijnegem), afkoppeling Pietingloop (Wommelgem), …

DEELBEKKEN BENEDEN VLIET

Als actie werden in dit plan alvast de afkoppeling van de Molenveldstraat (waarvan het afvalwater nog rechtstreeks in de Boven Vliet terecht komt) en een kleinschalige zuivering voor de Groenenhoek, voorzien. De gemeente Edegem voorziet bovendien een gedetailleerde inventarisatie van alle lozingen.

Voor de nieuwe verkaveling op de oude GB-site en de wijk Molenveld West te Edegem wordt alleszins voldoende buffering voorzien (grachten en bekkens) voor de opvang en vertraagde afvoer van het hemelwater. Ook langs de Edegemse Beek (zowel op grondgebied Edegem als Kontich zijn er plannen (opgenomen in TRP) om een buffering aan te leggen om het afvloeiingswater op te vangen. Beide TRP's moeten op dat vlak nog wel afgestemd worden op elkaar. Ook voor heel het woongebied rond de bovenloop van de Kleine Struisbeek (tot aan de kruising met de E19) is het van primordiaal belang om meer plaatselijke opvang te voorzien (waterloop is er ingebuisd, veel verharde oppervlakte, kleine verbinding onder de E19). De gemeente Schelle is dan weer vragende partij om de RWA-leiding van de Dendermondse Steenweg af te koppelen. Meer concreet ten slotte is het project rond de Hollebeek, waarbij de RWA-leiding van de Sint-Bernardse Steenweg wordt aangesloten.

DEELBEKKENS VLIET EN ZIELBEEK

Op verschillende plaatsen wordt voorgesteld om een buffering te voorzien voor de aanwezige overstorten. Zo ondermeer in enkele komgronden t.h.v. Wipheide te Sint-Amands, het overstort aan de Bareelstraat te Bornem, het overstort in Tisselt te Willebroek (ev. met zandvang).

Tevens worden een aantal plaatsen voorgesteld waar mogelijk een KWZI moet gebouwd worden omdat er in de toekomst geen aansluiting wordt voorzien op het rioleringsnetwerk: de wijk Hulst in Opwijk, Mazenzele en buitengebieden in Opwijk, de wijk Grote Dries, zone Merchtemsesteenweg, Impde, Brussegem allen gelegen in Meise, oostelijk deel van Kapelle-op-den-Bos, de wijk Keten in Sint-Amands en tot slot de Kleine Bergen, Donk en Kleine Heide te Willebroek.

Verder zijn er uiteraard nog een aantal pijnpunten die werden aangehaald waar het afvalwater tot op heden nog niet gezuiverd wordt. Zo moet de wijk Achterheide te Londerzeel nog aangesloten worden, dringt zich een oplossing voor de weekendzone Walsingen op, wordt heel de zone rond de bovenloop van de Vliet aangehaald als aandachtszone om lozingen op te lossen, moeten de lozingspunten op de Keelbeek gesaneerd worden omwille van de actuele en potentiële natuurwaarden, … . Dit zijn vanzelfsprekend maar enkele voorbeelden, met de uitvoering van de zoneringsplannen moeten normaal alle lozingen een oplossing krijgen.

WATERBODEMS

Specifieke acties rond sanering van waterbodems zijn niet in de deelbekkenbeheerplannen opgenomen. In de bekkenbeheerplannen zijn wel een prioriteitenstelling en acties met betrekking tot de sanering van waterbodems terug te vinden. Bij de uitvoering hiervan zal een terugkoppeling met het deelbekkenniveau van groot belang zijn omdat een aantal maatregelen genomen moeten worden langs waterlopen 2e en 3e categorie. Dit betekent natuurlijk niet dat eventueel noodzakelijke specieruimingen in afwachting van de goedkeuring van de verschillende plannen geen uitvoering zouden kennen.

DEELBEKKENS VLIET EN ZIELBEEK

Hierbij aansluitend worden ook de erosiebestrijdende maatregelen aangehaald. Vooral langs de bovenloop van Vliet en Zielbeek is dit een belangrijk element voor het waterbeheer. Een aantal gemeenten (o.a. Asse, Merchtem, Meise) hebben dan ook een erosiebestrijdingplan opgemaakt waarin een aantal maatregelen om erosie in te perken worden opgenomen.

NATUUR-ECOLOGIE

Een watersysteem in evenwicht draagt bij tot de biodiversiteit maar ook tot de verscheidenheid in het landschap, een dimensie van diversiteit die zeker niet mag vergeten worden tegen de achtergrond van fenomenen als verschraling en versnippering van de natuur in Vlaanderen.

Niet enkel een slechte waterkwaliteit, maar ook de teloorgang van de natuurlijke structuur van de meeste van onze waterlopen en de verdroging van de valleien hebben een negatief effect op de biodiversiteit. Een groot aantal kwetsbare soorten is immers afhankelijk van de aanwezigheid van een goede water- en structuurkwaliteit. Daarnaast zijn ook verschillende terrestrische ecosystemen, waaronder kwelgebieden, sterk afhankelijk van het watersysteem.

Waterlopen met meanders en bepaalde beekbegeleidende ecosystemen hebben niet enkel een ecologische functie maar kunnen tevens meer water (bovenstrooms) vasthouden en bergen. Waterlopen met een hoog zelfreinigend vermogen maken bovendien een goede waterkwaliteit mogelijk. Het waterlopenbeheer dient bijgevolg bijzondere aandacht te hebben voor het behoud van die aquatische ecosystemen die instaan voor de opvang van hoge debieten en voor het zelfreinigend vermogen van de waterlopen.

Verscheidene waterlopen herbergen waardevolle visgemeenschappen. Recente inspanningen van de waterbeheerders, zoals de aanleg van vistrappen, en de verbeterende waterkwaliteit hebben reeds een gunstig effect gehad op de visfauna. Verdere inspanningen voor het behoud en uitbreiding van het visbestand zijn echter nodig.

Het contact tussen de waterloop en haar vallei draagt bij tot het natuurlijk functioneren van het watersysteem. Zonder tussenkomst van de mens resulteert het samenspel van land en water in een oever die een overgangsgebied vormt die niet als een barrière wordt ervaren. Op vele plaatsen is deze natuurlijke situatie echter verdwenen (dijken, ruimingswallen, overwelvingen, …).

Met het oog op het bevorderen van de natuurlijke werking van het watersysteem (mogelijkheid tot vrije meandering, herinschakelen oude meanders, vrije doorstroming, structuurherstel van de waterloop, aanleg winterbedding, afschuinen van oevers, aanleg plas-dras-zones,…) en de inspoeling van bestrijdingsmiddelen en meststoffen te verminderen, kunnen in een deelbekkenbeheerplan oeverzones afgebakend worden. Er bestaat echter nog zeer veel onduidelijkheid over de correcte afbakening van de oeverzones (het is wachten op een uitvoeringsbesluit) en tevens is ook nog niet duidelijk wie zal moeten instaan voor de aankoop van de zones. Daarom is de afbakening in deze fase van de deelbekkenbeheerplannen beperkt gebleven tot een aanduiding van de oeverzones, of mogelijkheden daartoe, die duidelijk naar voor kwamen uit de verschillende interviews.

DEELBEKKEN SCHELDESCHORREN

Langs de Kruisveldbeek (t.h.v. de Dijkstraat) is het natuurlijk contact tussen waterloop en omgeving verdwenen, het verwijderen van de inbuizing en het herstellen van het grachtenstelsel zijn een optie.

DEELBEKKEN BENEDEN SCHIJN

Onder meer op de Laarse Beek en de Kaartse Beek dienen nog verscheidene vismigratieknelpunten weggewerkt te worden, zodat opnieuw vrije vismigratie mogelijk is.

Voornamelijk in Brasschaat zijn voor verschillende waterlopen (Laarse Beek, Foruinbeek, Kaartse Beek, Binnenkaartse Beek, Heislagse Beek) renovatieprojecten voorgesteld, de waterlopen worden geherwaardeerd waar mogelijk (specieruiming/sanering; openleggen overbodige overwelvingen,…).

De vallei van de Laarse Beek is Europees beschermd als Habitatrichtlijngebied (de Rivierdonderpad is een Bijlage II-soort). Zowel de structuurkwaliteit als de biologische waterkwaliteit zijn vrij goed. Mogelijke acties zijn het uitwerken van een verdere natuurlijke herprofilering, gecombineerd met het creëren van meer waterberging.

De vallei van het Schoon Schijn herbergt op sommige trajecten nog waardevolle structuurkenmerken, hier worden acties voorgesteld om het gebied te vrijwaren en maatregelen te nemen om de ecologische potenties te maximaliseren.

DEELBEKKEN BOVEN SCHIJN

Op de Zwanebeek bevinden zich nog enkele matig prioritaire vismigratieknelpunten, de voorgestelde acties met betrekking tot het oplossen van deze knelpunten moeten ertoe bijdragen dat vrije vismigratie hier terug mogelijk wordt.

De valleien van het Groot Schijn, het Klein Schijn, de Zwanebeek,… herbergen op vele trajecten nog waardevolle structuurkenmerken, hier worden acties voorgesteld om het gebied te vrijwaren en maatregelen te nemen om de ecologische potenties te maximaliseren. Voorbeelden van voorgestelde acties zijn hermeanderingsprojecten, behoud schrale graslanden in valleigebied, verwijderen oeverwallen, …

DEELBEKKEN BENEDEN VLIET

Momenteel leeft er bijna geen vis in de waterlopen van dit deelbekken, het verbeteren van de structuurkenmerken en de waterkwaliteit zijn voorlopig van groter belang dan het oplossen van mogelijke migratieknelpunten.

De Maeyebeek, net voor de monding in de Beneden Vliet, meandert en kan buiten haar oevers treden. Mits enkele inrichtingsmaatregelen kan het natuurlijk karakter en de buffercapaciteit hier toenemen. Ook de bovenloop van de Hollebeek komt in aanmerking voor dit soort herinrichtingmaatregelen. In het GNOP van Edegem is dan weer een herwaardering van het brongebied en de bovenloop van de Edegemse Beek voorzien. Verder zullen de trajecten van de Varenloop en de Booms/Nielse Scheibeek terug aangesloten worden (via sifon onder A12) zodat ze hun natuurlijke karakter terug krijgen.

DEELBEKKENS VLIET EN ZIELBEEK

De gemeente Willebroek plant reeds een gedetailleerde inventarisatie van de vismigratieknelpunten gekoppeld aan een actieplan en sanering. Verder wensen zij ook een inventaris opmaken van het aanwezige vis- en amfibieënbestand zodat een soortbeschermingsplan kan opgemaakt worden.

De valleien van verschillende waterlopen herbergen op vele trajecten nog waardevolle structuurkenmerken, hier worden acties voorgesteld om het gebied te vrijwaren en maatregelen te nemen om de ecologische potenties te maximaliseren. Voorbeelden van voorgestelde acties zijn hermeanderingsprojecten, verwijderen oeverwallen, natuurvriendelijk oeverbeheer, … langs onder meer de volgende waterlopen (Schuldbosheideloop, Zwarte Beek, Vliet tussen Oppuurs en Lippelo, Klaverbeek tussen Buggenhout en Lippelo).

7.2.2.5 KRACHTLIJN 4: DUURZAAM OMGAAN MET WATER

Er wordt gestreefd naar het gebruik van laagwaardig water voor laagwaardige toepassingen (vb. hemelwater voor wc-spoeling, oppervlaktewater als proceswater, hergebruik van gezuiverd afvalwater, enz.). Bijkomend is het de uitdaging om niet meer water te gebruiken dan nodig (vb. installeren van waterbesparende apparatuur, meldingssystemen voor lekkende kranen, enz.).

Er zijn tal van initiatieven die het draagvlak voor duurzaam waterverbruik kunnen vergroten, in een algemene actiefiche omtrent sensibilisatie zijn een aantal voorbeeldacties gebundeld (voorbeeldprojecten uitwerken voor IBA's, verspreiden informatieve brochure rond hemelwatergebruik, infoavonden

voor buurtbewoners bij de uitvoering van grote werken aan een waterloop, communicatie rond subsidiëring van hemelwaterput in gemeentelijk infoblad, …). Sensibilisatie dient zich te richten naar alle waterverbruikers: overheden, particulieren, scholen, sectoren, bedrijven, architecten,… .

7.2.2.6 KRACHTLIJN 5: VOEREN VAN EEN MEER GEÏNTEGREERD WATERBELEID

Een laatste krachtlijn beschrijft een aantal aspecten tot het voeren van een meer geïntegreerd waterbeleid. In het bekkenbeheerplan komt deze krachtlijn uitgebreider aan bod dan op deelbekkenniveau (uitvoeren van integrale projecten, versterken van de juridische, organisatorische, financiële en wetenschappelijke onderbouwing, verregaande afstemming van het waterbeleid met de ruimtelijke ordening).

Op organisatorisch vlak zal op deelbekkenniveau aandacht besteed worden aan de naamgeving van waterlopen. Momenteel zijn er veel waterlopen die meerdere namen hebben, meestal afhankelijk van de gemeente waar ze doorstromen. De uitvoering van deze actie zal leiden tot meer éénduidigheid in naamgeving, momenteel zorgt deze vaak voor misverstanden. Bijkomend zal bekeken worden of bepaalde trajecten voor (her)klassering in aanmerking komen.

Een tweede actie bestaat uit het toekennen van functies aan waterlopen of waterlooptrajecten. Deze aanduiding geeft een beeld van wat men wenst te realiseren aan functies voor een bepaalde waterloop of waterlooptraject, in overeenstemming met de visie zoals bepaald in het (deel)bekkenbeheerplan.

7.2.3 Deelbekkenbeheerplannen onder coördinatie van de provincie Oost-Vlaanderen

7.2.3.1 VISIE, ACTIES EN MAATREGELEN UITGAANDE VAN 7 SPOREN

In de bekkenbeheerplannen, opgemaakt onder coördinatie van de provincie Oost-Vlaanderen, werd ervoor geopteerd om de visie in de doelstellingennota en de maatregelen van het actieplan te ordenen volgens de "***zeven sporen"*** die enkele jaren geleden ook de ruggengraat van de gemeentelijke "DuLo-waterplannen" vormden (de voorlopers van de deelbekkenbeheerplannen). Ze formuleren telkens een opdracht of basisprincipe.

Voor elk van de 7 sporen worden in het actieplan van elk deelbekken maatregelen voorgesteld. Enkele van deze acties worden – bij wijze van voorbeeld – hieronder toegelicht. Meer informatie over deze acties alsook over andere acties vindt u in het deelbekkenbeheerplan zelf.

7.2.3.2 SPOOR 1: MAXIMALE RETENTIE VAN HEMELWATER AAN DE BRON

Dit spoor zorgt ervoor dat wateroverlast niet wordt afgewenteld op stroomafwaarts gelegen gebieden. Dit betekent het zo lang mogelijk vasthouden van het hemelwater daar waar het valt. Op deze manier kunnen we piekafvoeren voorkomen, zodat zich minder wateroverlast en erosie voordoet. We bevorderen de infiltratie zodat het grondwater wordt aangevuld. We zorgen dat er geen hemelwater in de afvalwaterriool terecht komt, zodat overstorten minder en de zuiveringsinstallaties beter werken.

DEELBEKKEN DE DRIE MOLENBEKEN

Het zuidelijk deel van het deelbekken De Drie Molenbeken grenst aan het reliëfrijke gebied van de Vlaamse Ardennen. Door de steile hellingen en de traag doordringbare ondergrond (klei en leembodems) is de noodzaak groot om de waterafvoer van de hoger gelegen delen naar de vallei traag en gecontroleerd te laten gebeuren.

Voldoende ruimte voor water voorzien, is in dit verband van groot belang. Deze ruimte reserveren we liefst zo vroeg mogelijk in de fase van het plannen (verkavelingsplannen, ruimtelijke uitvoeringsplannen). Zo vermijden we problemen met wateroverlast achteraf. Hemelwater stoppen we bij nieuwe verkavelingen niet langer weg onder de grond, maar bergen we in open grachtenstelsels of andere waterpartijen. Daar kan het water langzaam de bodem indringen of traag afgevoerd worden.

U leest over het voorzien van ruimte voor water meer onder de acties van spoor 6.

DEELBEKKEN SCHELDELAND

Op verschillende locaties binnen het deelbekken Scheldeland worden de inwoners regelmatig getroffen door wateroverlast. Om deze problematiek in de toekomst te verhelpen moeten de gouden regels "water als ordenend principe" en "ruimte voor water" voor het volledige Benedenscheldebekken doordacht toegepast worden. Eén

van de manieren om water meer ruimte te geven is het herwaarderen van het bestaande grachtenstelsel. Maatregelen om meer waterberging te creëren zijn het ruimen van de grachten, het wegnemen van inbuizingen of hindernissen en het verzachten van de taluds. Een aantal prioritaire gebieden waar deze maatregelen hun ingang zullen vinden zijn het valleigebied van de Paddebeek, de verkaveling André Bogaert te Zele en de Gentbrugse Meersen.

DEELBEKKEN LEDEBEEK EN DURME

De beste manier om water vast te houden aan de bron, is dat water de kans te geven te infiltreren in de bodem. In het deelbekken Ledebeek en Durme zijn alle gebieden – buiten de polders – door het voorkomen van zandige gronden geschikt voor infiltratie. Het actieplan voorziet het uitwerken van een gericht stimuleringsbeleid zodat inwoners maximaal gebruik zouden maken van deze geboden kans.

Het afkoppelen van verharde oppervlaktes is nodig om te vermijden dat het hemelwater bij hevige regenval zijn weg zoekt en voor wateroverlast zorgt. De gemeenten geven hierin alvast het goede voorbeeld. Zo gaat de gemeente Zele het hemelwater van de Industriezone ‘Station West’ afkoppelen en leiden naar een bufferbekken en voorziet de gemeente Grembergen de nodige afkoppelingen bij het gemeentehuis ‘De Kroon’ en de verkaveling ‘Westbroek’.

Grachten hebben een bufferende en infiltrerende functie. Daarom worden baangrachten en afwateringsgrachten in geen geval nog dichtgelegd en wordt inbuizing ervan slechts bij noodzaak toegestaan. Om een beter beeld te hebben van de toestand van de bestaande grachten, zullen de gemeenten deze stapsgewijs digitaal inventariseren. Deze inventaris zal mee bijdragen tot een efficiëntere controle op de toepassing van de gemeentelijke stedenbouwkundige verordening rond het overwelven van baangrachten.

DEELBEKKEN BARBIERBEEK

De ruimte voor water proberen we zo vroeg mogelijk in de fase van plannen mee te nemen. Zo voorkomen we in de toekomst problemen met wateroverlast. De gemeente Zwijndrecht gaat bijvoorbeeld het project ‘Dorp aan de Stroom’ realiseren langsheen de Schelde. Hierbij zal de aanleg van een retentiebekken en de herwaardering van een nabijgelegen waterloop zorgen voor de nodige buffering en infiltratie. De gemeente Kruibeke gaat op zijn beurt bij de uitbreiding van bedrijventerrein Hogen Akkerhoek een groene bufferzone aanleggen langsheen de Zwaluwbeek en aan beide zijden van de beek vijf meter vrijhouden. Op deze manier blijft de beek water afvoeren en bufferen en krijgt het bedrijventerrein er een fraaie groene ader bij.

Grachten hebben een bufferende en infiltrerende functie. Daarom worden baangrachten en afwateringsgrachten in geen geval nog dichtgelegd en wordt inbuizing ervan slechts bij noodzaak toegestaan. Om een beter beeld te hebben van de toestand van de bestaande grachten, zullen de gemeenten deze stapsgewijs digitaal inventariseren. Deze inventaris zal mee bijdragen tot een efficiëntere controle op de toepassing van de gemeentelijke stedenbouwkundige verordening rond het overwelven van baangrachten. Waar mogelijk worden overwelfde grachten of waterlopen weer opengelegd. De gemeente Kruibeke zal dit bijvoorbeeld doen voor de ingebuisde delen van de Watermolenbeek en de Daalstraatbeek.

DEELBEKKEN LAND VAN WAAS

De beste manier om water vast te houden aan de bron, is water de kans te geven te infiltreren in de bodem. In het deelbekken van het Land van Waas blijkt vooral het deel ten zuiden van de polder zeer geschikt te zijn voor infiltratie. Het actieplan voorziet het uitwerken van een gericht stimuleringsbeleid zodat inwoners maximaal gebruik zouden maken van deze geboden kans.

De gemeenten geven alvast het goede voorbeeld. Wanneer zij zelf nieuwe gebouwen optrekken of verbouwingswerken doen, voorzien ze van meet af aan hemelwateropvang en - hergebruik. Zo realiseert de stad Sint-Niklaas buffering bij de verbouwing van de brandweerkazerne. In het nieuwe cultureel centrum en de bibliotheek van Beveren zal het hemelwater opgevangen en hergebruikt worden voor sanitaire doeleinden. Ook groendaken krijgen van de gemeenten de nodige aandacht. Zowel bij het jeugdcentrum van Zwijndrecht als bij het politiegebouw van Beveren wordt er een groendak voorzien.

Grachten hebben een bufferende en infiltrerende functie. Daarom worden baangrachten en afwateringsgrachten in geen geval nog dichtgelegd en wordt inbuizing ervan slechts bij noodzaak toegestaan. De gemeente Beveren neemt alvast het initiatief om in Wijk ‘Den Dael’ de grachten te inventariseren en te herwaarderen. Op deze manier zal er mee een oplossing geboden worden aan de wateroverlast stroomafwaarts.

7.2.3.3 SPOOR 2: SANERING VAN AFVALWATER

Het Vlaamse gewest en de gemeenten hebben in het verleden al aanzienlijke investeringen gedaan op het vlak van de aanleg van rioleringen. Het einde is echter nog niet in zicht. Een verdere verbetering van de waterkwaliteit is hoogst noodzakelijk. Daar heeft iedereen baat bij. Het is daarom ook niet

toevallig dat Europa stelt dat alle waterlopen tegen 2015 een goede kwaliteit dienen te hebben. Bijkomende middelen voorzien voor de aanleg van riolering zal noodzakelijk zijn. Eén en ander zal vaste vorm krijgen door het vaststellen van de zoneringsplannen en de daarop volgende uitvoeringsplannen.

DEELBEKKEN DE DRIE MOLENBEKEN

In het deelbekken De Drie Molenbeken is er in Lede, Merelbeke, Wetteren en Wichelen een rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI) aanwezig. Ondanks deze investeringen komt er nog heel wat afvalwater in de beken terecht. De oorzaak hiervan is dat er nog een aantal zuiveringsinstallaties moeten gebouwd worden; her en der ontbreken nog riolen en niet alle rioolstrengen zijn verbonden met de zuiveringsinstallaties. De komende jaren zullen de gemeenten, Aquafin en VMM werk maken van de aanleg van deze “missing links”. In Bambrugge, Bavegem en Oosterzele is de bouw van een aantal RWZI’s gepland of zijn de werken al aangevat. Op verschillende locaties worden kleinschalige waterzuiveringsinstallaties voorzien zoals de KWZI Steenberg in Erpe-Mere, de KWZI Houtemstraat in Oosterzele en de KWZI Westremdries in Wetteren.

Heel wat woningen liggen in deze landelijke regio te ver van de RWZI of KWZI om er op aangesloten te worden. Hier zal het afvalwater individueel per woning moeten aangepakt worden.

DEELBEKKEN SCHELDELAND

Binnen het deelbekken Scheldeland wordt het afvalwater collectief gezuiverd in grootschalige en kleinschalige rioolwaterzuiveringsinstallaties; ook wel RWZI’s en KWZI’s genaamd. In Berlare, Dendermonde, Destelbergen, Laarne, Melle, Overschelde, Wichelen en Zele is een RWZI functioneel. Ondanks deze investeringen komt er toch nog heel wat afvalwater in de beken terecht. De oorzaak hiervan is dat her en der nog riolen ontbreken en dat niet alle rioolstrengen verbonden zijn met de zuiveringsinstallaties. De komende jaren zullen de gemeenten, Aquafin en VMM er werk van maken om deze “missing links” aan te leggen. In Wichelen werd onlangs door de gemeente een KWZI in gebruik genomen. Deze moet er voor zorgen dat in de Syp voortaan weer helder water vloeit.

Binnen het deelbekken liggen sommige huiskavels te ver van een RWZI of KWZI om er op aangesloten te worden. Hier zal het afvalwater individueel per woning moeten worden aangepakt met een installatie voor de individuele behandeling van afvalwater.

DEELBEKKEN LEDEBEEK EN DURME

In het deelbekken Ledebeek en Durme lozen nog een aantal kernen hun afvalwater ongezuiverd in het oppervlaktewater. Een aantal daarvan worden op korte termijn aangepakt. Zo worden collectoren aangelegd in Lokeren en Lochristi (Eekstraat, Ledebeek, Beervelde en Beukendreef) en wordt de omgeving van de Heirbaan in Hamme-Zogge aangesloten op de collector Zele. Om de waterkwaliteit te verbeteren van de waterloop in de Dendermondse wijk Klein-Zand zal er riolering aangelegd worden in de Zeelsebaan. De capaciteit van de rioolwaterzuiveringsinstallatie van Lokeren wordt opgetrokken en in de komende planperiode zullen ook de grote lozingspunten in Waasmunster-Elversele opgeheven worden via collectorwerken.

Het einde is echter nog niet in zicht. Om al het afvalwater uit de beken te halen, hebben de gemeenten nog heel wat werk voor de boeg. Zo zijn er nog woningen die gelegen zijn in het buitengebied en verspreid lozen in grachten en waterlopen. Er zal in de komende maanden gewerkt worden aan een termijnplanning die aangeeft wanneer de nog resterende lozingen zullen aangepakt worden.

DEELBEKKEN BARBIERBEEK

In het deelbekken bouwen alle gemeenten en het Vlaamse Gewest verder aan hun rioleringen. Zo zullen collectoren het afvalwater van het gebied tussen Rupelmonde en Temse en van het gebied dat afwatert naar de polder van Kruibeke aansluiten op de rioolwaterzuiveringsinstallatie van Temse. In Temse wordt er de komende jaren gewerkt aan gescheiden rioleringen in tal van straten: de Stationstraat, de Scheldestraat en – zeer belangrijk voor de Barbierbeek – in de Eigenlostraat. Ook in Zwijndrecht staan er rioleringswerken op het programma, onder meer in de Zandstraat, de Torenstraat, de Burchtsestraat en de Bareelstraat.

Het einde is echter nog niet in zicht. Om al het afvalwater uit de beken te halen, hebben de gemeenten nog heel wat werk voor de boeg. Zo zijn er nog woningen die gelegen zijn in het buitengebied en verspreid lozen in grachten en waterlopen. Er zal in de komende maanden gewerkt worden aan een termijnplanning die aangeeft wanneer de nog resterende lozingen zullen aangepakt worden.

DEELBEKKEN LAND VAN WAAS

In het deelbekken staan heel wat rioleringsprojecten op het programma. Zo krijgt het deelbekken er een nieuwe rioolwaterzuiveringsinstallatie bij: de RWZI Beveren. Deze installatie zal het rioolwater zuiveren van ongeveer 60.000 inwoners. Ook het rioolwater van Sint-Anneke wordt gezuiverd. Aquafin gaat hier een collector bouwen die het afvalwater van ongeveer 15.000 inwoners van Antwerpen-Linkeroever naar de RWZI van Burcht voert. Daarnaast zijn er nog heel wat gemeentelijke rioleringsprojecten gepland zoals in Nieuwkerken en het recreatiedomein De Ster (Sint-Niklaas), in het centrum van Sint-Gillis-Waas en in de Schoolstraat en Dijkstraat te Beveren.

Het einde is echter nog niet in zicht. Om al het afvalwater uit de beken te halen, hebben de gemeenten nog heel wat werk voor de boeg. Zo zijn er nog woningen die gelegen zijn in het buitengebied en verspreid lozen in grachten en waterlopen. Er zal in de komende maanden gewerkt worden aan een termijnplanning die aangeeft wanneer de nog resterende lozingen zullen aangepakt worden.

7.2.3.4 SPOOR 3: BEWAKEN EN VERBETEREN VAN DE KWALITEIT VAN DE RIOLERINGS- EN ZUIVERINGSINFRASTRUCTUUR

Eens aangelegd moet de rioleringsinfrastructuur ook op een degelijke manier onderhouden en verbeterd worden. Dit betekent ervoor zorgen dat alle particulieren (op de juiste manier) zijn aangesloten, dat hemelwater of gezuiverd water zoveel mogelijk uit de riolen geweerd wordt, … Om een goed onderhoudsbeleid te kunnen voeren, zullen gemeenten investeren in het gedetailleerd in beeld brengen van de huidige infrastructuur.

ALLE DEELBEKKENS

Met het leggen van nieuwe rioleringsinfrastructuur is voor het waterzuiveringsbeleid de kous niet af. De toestand van de bestaande riolering moet nauw opgevolgd worden. Zo zullen er hier en daar herstellingen nodig zijn en moet hemelwater uit het riool geweerd worden. Men mag hierbij niet vergeten dat de oudste riolen niet aangelegd werden met als doel om afvalwater te zuiveren. Nee, ze dienden om het afvalwater te onttrekken van oog en neus, en het vuile goedje zo snel mogelijk af te voeren naar de dichtstbijzijnde beek.

Een eerste stap in een doeltreffend zuiveringsbeleid is het opstellen van een inventaris van de riolering. Wanneer gekend is waar de rioleringen liggen en in welke toestand ze verkeren, kan een efficiënt onderhoudsplan opgemaakt worden.

Een groot probleem in het waterzuiveringsbeleid blijft het oppervlaktewater dat in het rioleringsstelsel terechtkomt. Deze zogenaamde parasitaire debieten zorgen ervoor dat er minder proper water in de waterlopen terechtkomt en dat de zuiveringsinstallaties een verminderd rendement hebben. VMM heeft al heel wat knelpunten geïnventariseerd. De gemeenten zullen deze parasitaire debieten systematisch afkoppelen.

DEELBEKKEN LEDEBEEK EN DURME

De gemeenten binnen het deelbekken nemen zich voor een digitale inventaris van de bestaande rioleringsinfrastructuur op te maken of te vervolledigen en actueel te houden. Deze inventaris zal tal van knelpunten (vb. instromen van oppervlaktewater, …) naar voor brengen die dan systematisch kunnen worden aangepakt. Zo zal de gemeente Hamme een beek afkoppelen van de riolering in Moerheide. Ondanks alle voorzorgen blijven rioleringsstelsels gevoelig voor dichtslibbing en verstopping. De gemeenten zullen daarom zorgen dat een onderhoudsplan integraal deel uitmaakt van het ontwerp van een rioleringssysteem. In dit plan vormt een goede controle op de huisaansluitingen een belangrijk aandachtspunt. Er zijn immers nog heel wat huizen in het deelbekken die achterwaarts lozen in een gracht of waterloop, hoewel ze kunnen aansluiten op de riool in de straat.

DEELBEKKEN BARBIERBEEK

Ook hier nemen de gemeenten binnen het deelbekken zich voor een digitale inventaris van de bestaande rioleringsinfrastructuur op te maken of te vervolledigen en actueel te houden. Er zijn in het deelbekken al een aantal locaties gekend waar oppervlaktewater in de riolering terechtkomt zoals ter hoogte van de Burmtiendestraat te Temse en de Heidestraat te Zwijndrecht. Deze knelpunten zullen door de betrokken gemeentebesturen binnen de planperiode aangepakt worden. Aangezien er ook nog heel wat huizen achterwaarts lozen in een gracht of waterloop, hoewel ze kunnen aansluiten op de riool in de straat, wordt een goede controle op de aansluitingen in het deelbekken als belangrijk aandachtpunt naar voor geschoven.

DEELBEKKEN LAND VAN WAAS

In het deelbekken van het Land van Waas zijn er heel wat huizen die toch nog achterwaarts lozen op een gracht of waterloop, hoewel ze kunnen aansluiten op de riool in de straat. Hier zal actief actie rond gevoerd worden. Zo

zal er een gerichte informatiecampagne georganiseerd worden om particulieren aan te zetten tot aansluiting op het rioolstelsel. De gemeente Zwijndrecht zal in de komende planperiode de huizen inventariseren waar dit probleem zich stelt en er daarna tegen optreden.

7.2.3.5 SPOOR 4: VOORKOMEN EN BEPERKEN VAN DIFFUSE VERONTREINIGING

Er wordt gestreefd naar het voorkomen en beperken van de verspreiding van waterschadelijke producten. Dit kunnen meststoffen, pesticiden of strooizouten zijn die via diffuse verspreiding in het watersysteem terechtkomen. Ook het voorkomen en beperken van de verspreiding van milieugevaarlijke stoffen via grondwaterverontreiniging hoort bij dit spoor.

ALLE DEELBEKKENS

Sensibilisering is hier het sleutelwoord. Particulieren aanzetten om schadelijke stoffen te weren zoals ook de overheden doen in het kader van de pesticidereductieplannen is een belangrijk aandachtspunt.

DEELBEKKEN DE DRIE MOLENBEKEN

Zorgen voor een goede opvolging van de dossiers rond oude stortplaatsen – die op een sluipende manier het grondwater kunnen verontreinigen – is eveneens aan de orde.

7.2.3.6 SPOOR 5: VOORKOMEN EN BEPERKEN VAN SEDIMENTRANSPORT NAAR DE WATERLOOP

Dit spoor is vooral relevant in gebieden waar zich problemen met bodemerosie voordoen. Heuvelachtige gebieden met lemige gronden zijn daar in het bijzonder gevoelig aan. Uit de basisinventaris blijkt of bodemerosie in de deelbekkens al dan niet een knelpunt vormt.

Anderzijds kunnen de zandige bodems vaak aanleiding geven tot oeverinstabiliteit, zeker in de diep ingesneden waterlopen waar kwel voor een grote druk op de oevers zorgt. Het waterlopenbeheer zal daarop inspelen. Daarnaast wordt de oeverstabiliteit ook bevorderd door het onder controle houden van de populaties van muskusrat en bruine rat.

DEELBEKKEN DE DRIE MOLENBEKEN

In het deelbekken De Drie Molenbeken heerst er in de meest zuidelijk gelegen gemeenten een probleem rond de landerosie. Wanneer hemelwater van de onbegroeide akkers afstroomt, voert het de vruchtbare teelaarde mee en maakt het diepe geulen in de akkers. Het resultaat is wateroverlast, modderstromen en verlies aan landbouwopbrengsten. Finaal zet het sediment zich af in de waterlopen, waar er problemen ontstaan voor de waterafvoer en het natuurlijk leven. De getroffen gemeenten hebben een erosiebestrijdingsplan opgesteld of leggen er de laatste hand aan. Het deelbekkenbeheerplan legt de relatie met het erosiebestrijdingsplan en gaat na waar acties van beide plannen elkaar kunnen versterken.

DEELBEKKEN SCHELDELAND

Omwille van het vlakke landschap is de landerosie binnen het deelbekken Scheldeland heel erg beperkt. Enkel in de wijk Boskant te Wetteren is er melding van wat erosieproblemen. Hiervoor zullen de nodige acties uitgewerkt worden. In het deelbekken Scheldeland vormen instabiele oevers en oevererosie een groter probleem dan landerosie. Op verschillende locaties wordt gezocht naar mogelijkheden om de oevers af te schuinen al dan niet in combinatie met een natuurvriendelijke oeverversteviging.

DEELBEKKEN LEDEBEEK EN DURME, EN DEELBEKKEN BARBIERBEEK

Bodemerosie en modderstromen kunnen in hellende gebieden behoorlijk hinderlijk zijn: gelukkig worden we er in het deelbekken Ledebeek en Durme maar in beperkte mate mee geconfronteerd. In Temse zijn er een aantal knelpuntgebieden waar het erosiebestrijdingsplan soelaas rond zal brengen. Met eenvoudige maatregelen (bijvoorbeeld de aanleg een beperkte grasbufferstrook) kan het probleem verholpen worden. Daarover zullen afspraken gemaakt worden met de gebruikers van de percelen. Verder zijn er in het deelbekken hier en daar wat problemen met afkalvende oevers, maar deze worden in het kader van het onderhoud van de waterlopen aangepakt.

DEELBEKKEN LAND VAN WAAS

Met bodemerosieproblemen worden we in het deelbekken Land van Waas gelukkig niet geconfronteerd. Problemen met afkalvende oevers zijn er hier en daar wel, maar deze worden in het kader van het onderhoud van de waterlopen aangepakt. Specifieke acties rond dit spoor werden dan ook niet voorzien

7.2.3.7 SPOOR 6: KWANTITATIEF, KWALITATIEF EN ECOLOGISCH DUURZAAM WATERLOPENBEHEER

Dit spoor houdt het ontwikkelen en instandhouden van gezonde watersystemen in die aan de behoeften van de diverse gebruikers en de eisen van gevoelige soorten kunnen voldoen en een verantwoord menselijk gebruik voor de huidige en toekomstige generaties kunnen waarborgen. Concreet is het waterlopenbeheer gericht op vertraagde afvoer, stroomopwaartse buffering van het water, stimuleren van zelfzuiverend vermogen, herstel van het natuurlijk milieu van het watersysteem,....

Het bestrijden van wateroverlast, het voorzien van een degelijk onderhoud, het saneren van vervuilde waterbodems, de ecologische herwaardering van waterlopen, het vergroten van de belevingswaarde van water en recreatief medegebruik zijn onderwerpen

DEELBEKKEN DE DRIE MOLENBEKEN

In de valleigebieden binnen het deelbekken De Drie Molenbeken doet zich regelmatig wateroverlast voor. Om hieraan te verhelpen werd onlangs een wachtbekken gerealiseerd langs de Gondebeek te Moortsele. Wanneer het debiet in de Molenbeek ter hoogte van de Kasteelstraat te groot wordt, komt het water in de aanpalende weides terecht waar het tijdelijk gestockeerd wordt. Een uitlaatconstructie zorgt er voor dat het water gecontroleerd kan afgevoerd worden wanneer het waterpeil in de beek dit toelaat. Het project in Moortsele is een integraal project; zo wordt waterbeheer er gecombineerd met natuurontwikkeling. Voor het wachtbekken, dat gelegen is in Habitatrichtlijngebied, wordt een ecologisch beheerplan opgesteld.

Naast dit bestaande bufferbekken worden een aantal nieuwe maatregelen gepland. In Merelbeke wordt ter hoogte van de Salisburylaan door de gemeente een bufferbekken ingepland die de Braambosbeek wat moet temperen. Voor de Molenbeek/Grote Beek wordt momenteel gewerkt aan modellering om te bepalen waar welke maatregelen nodig zijn.

Een groot ecologisch project in het deelbekken De Drie Molenbeken is het natuurinrichtingsproject Merelbeekse Scheldemeersen. Dit gebied wordt door de Vlaamse overheid samen met de gemeente en provincie onder handen genomen. De Melsenbeek die doorheen het gebied stroomt wordt volledig gesaneerd; zo worden de vervuilde waterbodem en verontreinigde oevers afgegraven. Langsheen beide oevers van de Melsenbeek wordt een brede bufferstrook aangekocht. De opzet is om deze strook natuurlijk in te richten door onder andere de aanplanting van struiken en knotwilgen. De inplanting van een vistrap aan de monding van de Melsenbeek in de Tijarm moet er voor zorgen dat vismigratie langsheen de Melsenbeek terug mogelijk wordt.

Langs verscheiden andere waterlopen binnen het deelbekken wordt er gezocht naar plaatsen waar het inrichten van bufferstroken langsheen de waterloop gewenst is. Wanneer de waterkwaliteit het toelaat worden de knelpunten rond vismigratie eveneens aangepakt.

DEELBEKKEN SCHELDELAND

Op verschillende locaties binnen het deelbekken Scheldeland doet zich wateroverlast voor. Om paal en perk te stellen aan de waterellende in onder meer Dendermonde, Zele en Wichelen nemen de waterbeheerders maatregelen. Zo wordt in Dendermonde voor de wateroverlast in Bosstraat en Paalstraat een oplossing op maat uitgewerkt. In Zele staan er ook werken op het programma. Hier komt een extra noodpomp of worden de pompen aan het gemaal Zele-Dijk verzwaard. Een derde mogelijke oplossing is een pompgemaal met stuw ter hoogte van de Europalaan. In Wichelen wordt een pompstation voorzien op de Roebeek en Bosbeek. Op het stroomopwaartse deel van de Roebeek worden bovendien bufferbekkens ingericht. Hier wordt terug aan de waterloop wat ruimte gegeven om stroomafwaarts het centrum van Schellebelle te vrijwaren van wateroverlast.

In het deelbekkenbeheerplan wordt eveneens aandacht besteed aan de ecologisch waardevolle waterlopen en gebieden. Zo zullen de Kalkense Meersen volgens het Sigmaplan moeten ingericht worden tot een wetland van ongeveer 600 hectare. De opzet is om in dit gebied de watergebonden natuur maximaal te laten ontwikkelen, waarbij ook rekening wordt gehouden met de landbouwers, fietsers en wandelaars. In de gebieden Wijmeers, Bergenmeersen, Paardeweide en Paardebroek worden eveneens acties in het kader van het Sigmaplan gepland. Een aantal maatregelen die zullen uitgevoerd worden zijn het natuurlijk inrichten van de waterlopen, het voeren van een actief peilbeheer, ontpoldering en de bouw van nieuwe dijken.

Ook op andere locaties buiten de Sigma-gebieden wordt er langs de waterlopen gezocht naar plaatsen waar het inrichten van bufferstroken langsheen de waterloop gewenst is. Via de bufferstroken willen we de goede structuurkenmerken en vegetatiekenmerken langsheen de beken conserveren. Wanneer de waterkwaliteit het toelaat worden de knelpunten rond vismigratie eveneens aangepakt.

DEELBEKKEN LEDEBEEK EN DURME

Er zijn in het deelbekken Ledebeek en Durme een beperkt aantal gebieden die de voorbije jaren regelmatig getroffen zijn door wateroverlast. Dit is bijvoorbeeld het geval in de Achtenkouterwijk te Oostakker waar de Achtenkouterloop de boosdoener is. Deze polderwaterloop kan, zeker bij hevige regen, zijn water niet kwijt in de Ledebeek. De Ledebeek ligt immers ongeveer een meter te hoog om een probleemloze waterafvoer mogelijk te maken. Om dit op te lossen komt er een vijzelgemaal op de Achtenkouterloop. Naast de R4 komt er ook een bufferbekken om het debiet van de Ledebeek af te vlakken.

De valleigebieden binnen het deelbekken zijn van nature vochtig en herbergen daardoor unieke natuur. Op de omliggende landbouwgebieden is die nattigheid echter niet zo gewenst. De landbouwers hebben graag een grond die goed ontwatert en ook in de bebouwde gebieden is men het water liever kwijt dan rijk. De polderbesturen slaan daarom de handen in elkaar om al deze functies – natuur en landbouw, maar ook wonen en recreatie – zoveel mogelijk met elkaar te verzoenen. Polder Moervaart en Zuidlede en de Polder tussen Schelde en Durme starten alvast met de opmaak van een peilbeheerplan. Dit plan zal als basis dienen voor een overleg tussen de waterloopbeheerders onderling, maar ook met de landbouwers, de omwonenden, de natuurverenigingen en de recreatiesector. Het doel van dit overleg is tot een gewenst waterpeil te komen.

DEELBEKKEN BARBIERBEEK

Het aanpakken van de wateroverlast vormt een prioritair actiepunt in het deelbekken Barbierbeek. Het is dan ook van groot belang dat de nog resterende natuurlijke waterbergingsgebieden zoveel mogelijk gevrijwaard blijven zodat zij hun functie in tijden van grote regenval kunnen opnemen. Niet alleen in de vallei van de Barbierbeek maar ook langsheen andere waterlopen zoals de Zwaluwbeek, Burchtse Scheibeek en Laarbeek hebben de straten al onder water gestaan. Efficiënte en duurzame maatregelen dringen zich hier op. Zo zal er voor de Laarbeek nagegaan worden of via de aanleg van een bufferbekken de wateroverlast kan opgelost worden en zal de aanleg van een pomp aan de monding van de Zwaluwbeek soelaas brengen.

Zoals de prachtige meanderende Barbierbeek zijn er maar enkele in Vlaanderen. Om de structuur - en waterkwaliteit van de beek te vrijwaren neemt het provinciebestuur i.s.m. de gemeente Kruibeke het initiatief om bufferstroken aan te leggen. Ook voor de poelen in en rond de Barbierbeek zullen beschermingsmaatregelen getroffen worden.

DEELBEKKEN LAND VAN WAAS

Het bestrijden van de wateroverlast vormt een prioritair actiepunt binnen dit deelbekken. Zo werden de Spoorweglaan, de Ijzerstraat en de Boomgaardstraat in Beveren regelmatig getroffen door wateroverlast doordat de Molenbeek buiten haar oevers trad. Ter hoogte van de Spoorweglaan en de Grote Baan plant de provincie Oost-Vlaanderen nu een wachtbekken, dat het overtollige water zal opvangen. De overstromingsproblematiek aan de Loeverbeek zal dan weer opgelost worden via de aanleg van een noodpompgemaal.

Er is in het deelbekken een grote nood aan bijkomende peilgegevens en overleg over dit thema met de verschillende betrokken sectoren. De provincie neemt daarom het initiatief om de cruciale punten van de waterlopen te voorzien van een instrument voor peilmeting.

Verder zullen de waterbeheerders ook meewerken aan het uitwerken van het natuurinrichtingsproject ‘De Stropers’. Het rijk gevarieerde planten- en dierenleven in het Stropersbos heeft water nodig. Om het ‘nat seizoen’ te verlengen komen er stuwen op de Linie en de Maatbeek en, verspreid in het gebied, dammetjes om het water langer op te houden. Door het hogere waterpeil zullen er ten noorden van de Linie meer bosjes opduiken met zwarte els, opgefleurd met dotterbloem en waterviolier. Maar de waterkwaliteit van de Maatbeek vormt hier een struikelblok van formaat. De recreatiezones in Stekene lozen hun rioolwater immers nog ongezuiverd in de beek. De zuivering van dit afvalwater vormt dan ook een prioriteit en zal zo snel mogelijk aangepakt worden door de gemeente Stekene.

7.2.3.8 SPOOR 7: DUURZAAM (DRINK)WATERGEBRUIK

De druk op de grondwaterreserves wordt verminderd door het gebruik van grond- en leidingwater, daar waar mogelijk en verantwoord, te beperken. Op kwalitatief vlak wordt gestreefd naar het gebruik van laagwaardig water voor laagwaardige toepassingen (vb. hemelwater voor wc-spoeling, oppervlaktewater als proceswater, hergebruik van gezuiverd afvalwater, enz.). Op kwantitatief vlak is het de uitdaging om niet meer water te gebruiken dan nodig (vb. installeren van waterbesparende apparatuur, meldingssystemen voor lekkende kranen, enz.).

ALLE DEELBEKKENS

Door sensibilisatie en een doordacht vergunningenbeleid zal in de deelbekkens getracht worden het juiste water voor de juiste toepassing te laten aanwenden. Het hergebruik van hemelwater of gezuiverd afvalwater zal verder gestimuleerd worden.

DEELBEKKEN LEDEBEEK EN DURME

De gemeentebesturen engageren zich om binnen het eigen patrimonium waterbesparende maatregelen te nemen. Via de opmaak van een wateraudit zullen de mogelijkheden hieromtrent duidelijk worden gemaakt.

Figuur 72: Overzichtskaart van het Benedenscheldebekken



BIJLAGE 1: OVERZICHT VAN DE GEMEENTEN IN HET BENEDENSCHELDEBEKKEN

69 Gemeenten liggen in het Benedenscheldebekken. Hiervan liggen er 34 volledig in het bekken. De overige 35 liggen slechts gedeeltelijk in het Benedenscheldebekken.

NAAM	POSTCODE	NISCODE
Aalst	9300	41002
Aartselaar	2630	11001
Antwerpen	2000	11002
Asse	1730	23002
Berlare	9290	42003
Beveren	9120	46003
Boechout	2530	11004
Boom	2850	11005
Bornem	2880	12007
Borsbeek	2150	11007
Brasschaat	2930	11008
Brecht	2960	11009
Buggenhout	9255	42004
Dendermonde	9200	42006
Destelbergen	9070	44013
Edegem	2650	11013
Erpe-Mere	9420	41082
Gavere	9890	44020
Gent	9000	44021
Grimbergen	1850	23025
Hamme	9220	42008
Hemiksem	2620	11018
Herzele	9550	41027
Hove	2540	11021
Kalmthout	2920	11022
Kapellen	2950	11023
Kapelle-op-den-Bos	1880	23039
Kontich	2550	11024
Kruibeke	9150	46013
Laarne	9270	42010

Lebbeke	9280	42011
Lede	9340	41034
Lochristi	9080	44034
Lokeren	9160	46014
Londerzeel	1840	23045
Malle	2390	11057
Mechelen	2800	12025
Meise	1861	23050
Melle	9090	44040
Merchtem	1785	23052
Merelbeke	9820	44043
Mortsel	2640	11029
Niel	2845	11030
Oosterzele	9860	44052
Opwijk	1745	23060
Puurs	1870	12030
Ranst	2520	11035
Rumst	2840	11037
Schelle	2627	11038
Schilde	2970	11039
Schoten	2900	11040
Sint-Amands	2890	12034
Sint-Gillis-Waas	9170	46020
Sint-Lievens-Houtem	9520	41063
Sint-Niklaas	9100	46021
Stabroek	2940	11044
Stekene	9190	46024
Temse	9140	46025
Waasmunster	9250	42023
Wetteren	9230	42025
Wichelen	9260	42026
Wijnegem	2110	11050
Willebroek	2830	12040
Wommelgem	2160	11052
Wuustwezel	2990	11053
Zele	9240	42028
Zoersel	2980	11055
Zottegem	9620	41081
Zwijndrecht	2070	11056

BIJLAGE 2: ACTIEFICHES IFV DE MILIEUEFFECT-BEOORDELING

LEESWIJZER

Een actiefiche bevat 3 delen:

- *Algemeen:* nr actie, titel, beschrijving, timing, initiatiefnemer, raming, aanduiding bindende bepaling.
- *Motivatie:* beschrijft de keuze van de betreffende actie (doelstellingkader BBP (KA, OPD,M), visie BBP (keuze scenario, uitgevoerde scenario's, welke belangrijke studies gingen vooraf…).
- *Milieueffecten:* geeft aan of er voor de verschillende MER-disciplines (Mens - Fauna en flora - Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie - Bodem - Geluid en trillingen - Lucht - Licht, warmte en stralingen - Water) een milieueffect te verwachten is.
- *Watertoets:* ook in het kader van de watertoets dient het bekkenbeheerplan een toetsing over de waarde en de mogelijk te verwachten (schadelijke) effecten te bevatten.

Gebruikte afkortingen in de actiefiches

Verband met delen van het bekkenbeheerplan

- KA: knelpuntenanalyse BBP¨
- OPD: operationele doelstelling BBP
- M: maatregel BBP
- Visie: visie BBP

Beoordeling milieueffecten

MER-disciplines: Mens; Fauna en flora….

Beoordeling watertoets

1. Toetsing aan de doelstellingen en beginselen van het decreet IWB

: de actie voldoet aan de doelstelling of is een uitwerking van de doelstelling of beginsel

: er kan een mogelijk knelpunt ontstaan met de doelstelling of het beginsel

Doelstellingen van art. 5 van het decreet IWB

- D1: Het grond- en oppervlaktewater op een zodanige manier beschermen, verbeteren en herstellen dat tegen eind 2015 een goede toestand van de watersystemen wordt bereikt.
- D2: De verontreiniging van oppervlakte- en grondwater voorkomen en verminderen.
- D3: De voorraden aan oppervlakte- en grondwater duurzaam beheren en gebruiken.
- D4: De verdere achteruitgang van aquatische ecosystemen, van rechtstreeks van waterlichamen afhankelijke terrestrische ecosystemen en van waterrijke gebieden voorkomen.
- D5: De aquatische ecosystemen en rechtstreeks van waterlichamen afhankelijke terrestrische ecosystemen in specifieke gebieden verbeteren en herstellen.
- D6: Het beheer van hemelwater en oppervlaktewater organiseren.
- D7: De landerosie, de aanvoer van sedimenten naar het oppervlaktewater en het door menselijke ingrepen veroorzaakt transport en afzetting van slib en sediment terugdringen.

- D8: De waterwegen beheren en ontwikkelen met het oog op de bevordering van een milieuvriendelijker transportmodus van personen en goederen via de waterwegen, het realiseren van de intermodaliteit met de andere vervoersmiddelen en het bevorderen van de internationale verbindingsfunctie ervan.
- D9: De diverse functies binnen een watersysteem en de onderlinge verbanden integraal afwegen.
- D10: De betrokkenheid van de mens met het watersysteem bevorderen, waaronder het verhogen van de belevingswaarde in stedelijk gebied en vormen van zachte recreatie.

Beginselen van art. 6 van het decreet IWB

- B1: Het standstill beginsel. Voorkomen dat de toestand van het watersysteem verslechtert.
- B2: Het preventiebeginsel. Optreden om schadelijke effecten te voorkomen, eerder dan die achteraf te moeten herstellen.
- B3: Het bronbeginsel. Preventieve maatregelen aan de bron nemen.
- B4: Het voorzorgsbeginsel. Het treffen van maatregelen ter voorkoming van schadelijke effecten niet uitstellen omdat na afweging een oorzakelijk verband tussen het handelen of het nalaten en de gevolgen ervan niet volledig door wetenschappelijk onderzoek is aangetoond.
- B5: Het beginsel dat “de vervuiler betaalt”. De kosten voor maatregelen ter voorkoming, vermindering en bestrijding van schadelijke effecten en de kosten voor het herstellen van deze schade zijn voor rekening van de veroorzaker.
- B6: Het kostenterugwinningsbeginsel. De kosten voor waterdiensten in rekening brengen.
- B7: Het herstelbeginsel. Schadelijke effecten voor zover mogelijk herstellen tot de van toepassing zijn de referentieniveaus.
- B8: Het participatiebeginsel. Aan de burgers vroegtijdig en doeltreffend inspraak verlenen bij het voorbereiden, het vaststellen, het uitvoeren, het opvolgen en het evalueren van het integraal waterbeleid.
- B9: Het beginsel van hoog beschermingsniveau. Een zo hoog mogelijk beschermingsniveau nastreven van de aquatische ecosystemen, de rechtstreeks afhankelijke terrestrische ecosystemen en de waterrijke gebieden, zonder het multifunctionele gebruik van de watersystemen uit het oog te verliezen.
- B10:Het beginsel dat het watersysteem één van de ordenende principes is in de ruimtelijke ordening.
- B11: Het beginsel van de evaluatie ex ante. Een voorafgaande, systematische en grondige evaluatie van de gevolgen van het integraal waterbeleid op het milieu en de samenleving en voor de uitvoerende en handhavende instanties uitvoeren is nodig.

2. Ligging in watergevoelige gebieden (cf. 5 watertoetskaarten)

Tabel 19: Overzicht watertoetskaarten (incl. legendes)

OG	Overstromingsgevoelige gebieden	- Effectief overstromingsgevoelig - Mogelijk overstromingsgevoelig - Niet overstromingsgevoelig
IN	Infiltratiegevoelige gebieden	- Niet infiltratiegevoelig - Infiltratiegevoelig - Geen informatie beschikbaar
GW	Grondwaterstromingsgevoelige gebieden	- Zeer gevoelig voor grondwaterstroming (type 1) - Matig gevoelig voor grondwaterstroming (type 2) - Weinig gevoelig voor grondwaterstroming (type 3)
ER	Erosiegevoelige gebieden	- Niet erosiegevoelig - Erosiegevoelig - Out of range
WB	Winterbedkaart	- Geen winterbedding - Winterbedding - Geen informatie beschikbaar

Actiefiches

Actie Nr.	**A 1.1.1**	VMM		**S**
Titel	Onderzoek naar het tegengaan van verdroging van de vallei van de Vliet- Grote Molenbeek			
Beschrijving	De voorbije decennia werd de waterafvoer van de Vliet- Grote Molenbeek sterk versneld. Door de toename van de bebouwde oppervlakte en de drainage van percelen, bereikt het water sneller de waterlopen waardoor een versnelling van de afvoer in het stroomgebied werd gecreëerd. Dit veroorzaakte verdroging van de valleigebieden maar zorgt ook voor piekdebieten in meer stroomafwaartse valleigedeelten vaak met wateroverlast tot gevolg Om de verdroging van de vallei tegen te gaan, is het van cruciaal belang om het bergen van water in de volledige vallei en een hermeandering van de Vliet- Grote Molenbeek na te streven. Dit draagt bovendien bij tot een vertraagde afvoer en het verkleinen van overstromingen in bebouwde gebieden. Bijkomend is een peilverhoging van de Vliet- Grote Molenbeek noodzakelijk om verdroging van de vallei tegen te gaan. Dit kan door het algemene bodempeil te verhogen (verondieping/herprofilering). Deelgebieden die zeker voor antiverdrogingsmaatregelen in aanmerking komen zijn: thv Nijven/Oppuurs; omgeving Tekbroek; thv Puurs; tussen Eikevliet en Puurs; de monding van de Vliet- Grote Molenbeek. Momenteel is er nog geen algemeen concept over de wijze waarop de verdroging van de vallei van de Vliet- Grote Molenbeek geremedieerd kan worden.			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	Verdroging van valleigebieden ten gevolge van drainage en versnelde afvoer (door hercalibratie zoals uitdieping, verbreding en/of rechttrekking) van waterlopen en door de inname van valleigebieden verbonden aan terreinverhogingen door allerlei sectoren) met wateroverlast benedenstrooms als gevolg.		
	OPD	Optimaal benutten van de natuurlijke vormen van waterconservering		
	M	Beschermen en herstellen van waterconserveringsgebieden		
Motivatie	**Visie**	Om te voorkomen dat wateroverlast wordt afgewenteld op de stroomafwaarts gelegen gebieden, wordt de drietrapsstrategie 'vasthouden-bergen-afvoeren' gevolgd. Die strategie moet een antwoord bieden op de wateroverlast maar moet ook bijdragen tot de strijd tegen verdroging. De volgorde van de strategieën geeft aan welk beheer de voorkeur geniet. Waterconservering (vasthouden van water) in functie van het voorkomen en beperken van droogteschade in de valleigebieden is een belangrijk aandachtspunt. Bij het zoeken naar extra ruimte om water te bergen, vormen de mogelijkheden van ecologisch herstel (structuurherstel, hermeandering, herstel contact tussen de waterloop en de vallei) in combinatie met het effect i.f.v. waterberging een belangrijk instrument. Waterlopen met meanders en de eraan gekoppelde beekbegeleidende ecosystemen hebben immers niet enkel een ecologische functie maar kunnen tevens meer water (bovenstrooms) vasthouden en bergen.		
	Relevante studies	Ecologische inventarisatie en visievorming in het kader van het integraal waterbeheer, Stroomgebied van de Vliet- Grote Molenbeek maart 2004		

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

De milieueffecten kunnen op basis van de huidig voorhanden zijnde informatie niet beoordeeld worden, vermits het hier een studie betreft.

Actie Nr.	**A 1.1.2**	VMM; VMW; sector landbouw; sector natuur		
Titel	Onderzoek naar het remediëren van de verdrogingsverschijnselen rond de waterwinning de Koevoet te Londerzeel			
Beschrijving	Knelpunt is dat het gebied te lijden heeft onder de nabij gelegen grondwaterwinningszone (VMW Koevoet) die zorgt voor een verlaging van de grondwatertafel. Ook is er afvoer van water (o.a. in voorjaar) langs een gracht ten zuidwesten van het bos en in de richting van het Groenhof. Op de rechteroever vallen zelfs een aantal grachten droog. Er is ook afvoer van water (o.a. in het voorjaar) naar de Vliet via de 'Slootloop'. Een betere (nieuwe) verbinding met de Vliet is het overwegen waard maar de slechte waterkwaliteit van de Vliet is een belangrijke beperkende factor.			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	Optimaal benutten van de natuurlijke vormen van waterconservering		
	OPD	Beschermen en herstellen van waterconserveringsgebieden		
	M	Waterconservering is belangrijk i.f.v. het beperken of voorkomen van droogteschade in zowel landbouw- als de natuurgebieden.		
Motivatie	**Visie**	Waterconservering is belangrijk i.f.v. het beperken of voorkomen van droogteschade in zowel landbouw- als de natuurgebieden.		
	Relevante studies	Ecologische inventarisatie en visievorming in het kader van het integraal waterbeheer, Stroomgebied van de Vliet- Grote Molenbeek maart 2004		

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

De milieueffecten kunnen op basis van de huidig voorhanden zijnde informatie niet beoordeeld worden, vermits het hier een studie betreft.

Actie nr		A 1.1.3	VMM		
Titel		Onderzoek naar de uitwateringsinstallatie van het moerasgebied 'Wipheide' aan de Vliet te Sint-Amands			
Beschrijving		In de omgeving van de Wipheide (Lippelo) is de vallei van de Lippelose Beek een erkend natuurreservaat. Ten noorden van Lippelo bevindt zich op de linkeroever van de Vliet nog een oude site die geregeld onder water loopt. Het gaat om een beekbegeleidend gebied (o.a. olm). Voor Hof ter Moortere ligt wel een soort dijkje maar dat stroomt geregeld over. Daarom werd een klep (40 jaar geleden) in de dijk aangebracht zodat het gebied toch kan leeglopen zonder over de dijk te stromen. Deze klep steekt echter te diep steekt met als gevolg dat het moerasgebied te sterk ontwatert op een moment dat het niet moet. De klep zou beter verwijderd worden of hoger geplaatst.			
Doelstellingen-kader BBP	**KA**	In de valleien van het Benedenscheldebekken bevinden zich heel wat waterrijke gebieden. Verscheidene van deze gebieden kampen echter met verdroging waardoor ze hun sponsfunctie niet ten volle kunnen vervullen.			
	OPD	Optimaal benutten van de natuurlijke vormen van waterconservering			
	M	Beschermen en herstellen van waterconserveringsgebieden			
Motivatie	**Visie**	Waterconservering is belangrijk i.f.v. het beperken of voorkomen van droogteschade in natuurgebieden.			
	Relevante studies	Ecologische inventarisatie en visievorming in het kader van het integraal waterbeheer, Stroomgebied van de Vliet- Grote Molenbeek maart 2004			

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

Mens	**Fauna en flora**	
Mogelijk verlies van landbouwgronden.	De bouw van een uitwateringsconstructie heeft vanwege de grote infrastructurele ingreep een mogelijke invloed op fauna en flora, zeker wanneer de BWK zeer waardevol is of wanneer het gebied in kwestie in VEN/VRL/HRL/RAMSAR gelegen is. Voorkomen van droogteschade aan natuurgebieden.	
Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	**Bodem**	**Geluid en trillingen Lucht Warmte en stralingen, Licht**
Er is een mogelijk effect op de landschapswaarde wanneer er binnen Beschermd Landschap een uitwateringsconstructie wordt aangelegd. Er is een mogelijk effect op bouwkundig erfgoed en archeologie wanneer er bij de bouw van een uitwateringsconstructie bouwkundig erfgoed of archeologisch belangrijke gebouwen in de buurt liggen of moeten verdwijnen. Locatie nakijken	De bouw van een uitwateringsconstructie heeft een mogelijke verharding van het bodemoppervlak en dus een mogelijke invloed op de bodemeigenschappen tot gevolg. Eventuele peilveranderingen kunnen een mogelijk effect hebben op de grondwatertafel, op de waterhuishouding in de omliggende gebieden en op de bodemeigenschappen in deze gebieden (bv. als gevolg van de afname van basenrijke kwel kan bodemverzuring optreden).	nvt
Type project m.b.t. Mer	bijlage II. 1c: Waterbeheersingsprojecten op onbevaarbare waterlopen, zoals de aanleg van overstromingsgebieden, wachtbekkens of van nieuwe waterlopen, die gelegen zijn in of een aanzienlijke invloed kunnen hebben op een **bijzonder beschermd gebied**, met uitzondering van instandhoudings-, herstel- of onderhoudswerken bijlage II. 10h: Werken inzake kanalisering, met inbegrip van de vergroting of verdieping van de vaargeul, en ter beperking van overstromingen, met inbegrip van de aanleg van sluizen, stuwen, dijken, overstromingsgebieden en wachtbekkens, die gelegen zijn in of een aanzienlijke invloed kunnen hebben op **een bijzonder beschermd gebied**.	

WATERTOETS

Doelstellingen IWB	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10
Beginselen IWB	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11

Actie nr	**A 1.1.4**	**W&Z, afd. Zeeschelde**; ANB; provincie Oost-Vlaanderen; betrokken polders en gemeentebesturen		**Σ U**

Titel		Realiseren van conserveringsgebieden met mogelijke bergingsfunctie dwz wetlands, tegen 2010: Hagemeersen te Lokeren, de Kalkense meersen en Paardebroek langs de Schelde tussen Wetteren en Berlare
Beschrijving		In het kader van de natuurdoelstellingen van het geactualiseerd Sigmaplan worden de Hagemeersen te Lokeren, de Kalkense Meersen en Paardebroek langs de Schelde tussen Wetteren en Berlare ingericht als wetland. Deze projecten worden niet later dan 2010 opgestart. Door bedijking is de natuurlijke overgang tussen schor en achterliggende natte gebieden afgesneden. Bij het behoud van binnendijkse wetlands kunnen piekdebieten nog wel worden afgetopt, maar morfologische sturende processen zoals vrije meandering zijn dan bevroren. Door de bedijking zijn ook een aantal functies die wetlands vervullen in verdrukking geraakt. Er kan echter enigszins aan het probleem tegemoet gekomen worden door zowel het estuarien systeem als de binnendijkse wetlands in een optimale ecologische toestand te brengen/houden. De Kalkense Meersen vormden een natuurlijk overstromingsgebied van de Schelde. Vroeger was dit gebied onderhevig aan het tij van de Schelde maar na de bouw van het pompgemaal ter hoogte van de monding van de Kalkense Vaart in de Schelde, heeft het getij slechts een geringe invloed meer. De Kalkense Meersen is een uitgestrekt meersengebied met een zeer rijke natuur. Met ongeveer duizend hectaren aaneengesloten laaggelegen weiland, doorploegd met sloten en poelen in een oeroude meander van de Schelde vormen de Kalkense Meersen een bijzondere broed- en overwinteringsplaats voor tal van weidevogels, wat het gebied overigens de status van Europees Vogelrichtlijngebied opleverde. De Kalkense meersen zijn tevens habitatrichtlijngebied. De Kalkense Meersen worden in het kader van de natuurdoelstellingen van het geactualiseerde Sigmaplan omgevormd tot wetland. Het gebied zal een bergingsfunctie krijgen voor hemelwater uit het gebied en voor berging van de afvoer uit de gebieden die afwateren op de Kalkense Meersen. In het kader van de natuurdoelstellingen van het geactualiseerde Sigmaplan worden tevens het bergingsgebied Paardebroek ingericht als wetland en wordt een globaal rivierherstel van de Getijdedurme nagestreefd waarbij o.a. de Hagemeersen zullen ingericht worden als wetland.
Doelstellingenkader BBP	**KA**	*Afname van natuurlijke bergingscapaciteit.* Een belangrijke oorzaak zijn de Sigmadijken langs de tijrivieren. Deze hebben benedenstrooms waterlopen afgesneden van hun vallei zodat de natuurlijke overstromingsdynamiek er niet meer kan plaats vinden. Bovendien wordt bij hoge waterstanden in de ingedijkte Schelde, Rupel en Durme het water in de zijbeken hoog opgestuwd (tenminste voor deze waarvan de uitwatering niet via een pompgemaal gebeurd) omdat ze door de aanwezigheid van terugslagkleppen in de dijk, niet optimaal kunnen uitwateren.
	OPD	Optimaal benutten van de natuurlijke vormen van waterconservering
	M	Beschermen en herstellen van waterconserveringsgebieden
Motivatie	**Visie**	In het kader van de actualisatie van het Sigmaplan met doelstellingen t.a.v. waterbeheersing en veiligheid, verkeer en natuur zullen maatregelen die kaderen in 'meer ruimte voor water' de natuurwaarden kunnen versterken (vb. de gecontroleerde gereduceerde getijdengebieden of GGG). De in te richten overstromingsgebieden vervullen immers niet alleen een bergingsfunctie voor water; daarnaast brengen ze mee dat er bijkomende oppervlakten gecreëerd worden met het unieke estuariene landschap van een zoetwatergetijderivier met schorren en slikken
	Relevante studies	De studies in het kader van de actualisatie van het Sigma-plan

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

Deze actie maakt deel uit van het "meest wenselijk alternatief" van het geactualiseerd Sigmaplan. Het meest wenselijke alternatief moet verder concreet uitgewerkt worden naar projecten toe. De verdere uitwerkingsprocedure omvat o.m. de opmaak van project-MER's. Voor de te verwachten milieueffecten wordt hiernaar verwezen.

Actie nr		**A 1.1.5**	**GHA**; VMM; ANB; Polder Land van Waas; gemeente Sint-Gillis-Waas, Beveren; provincie Oost-Vlaanderen		**S**
Titel		Onderzoek en uitwerking van de waterafvoer (“(ongeacht de categorie van de betrokken waterlopen) ter hoogte van de Grote Geule, zodat tegelijk invulling gegeven wordt aan wat vooropgesteld wordt in het beleidsdocument “Strategisch Plan voor het Linker Scheldeoever-gebied, en garanties geboden worden voor de gravitaire afwatering van de naburige (landbouw)gebieden.			
Beschrijving		Om de vooropgestelde natuurdoelstellingen van de Grote Geule (Strategisch plan van de haven, Achtergrondnota Natuur) te realiseren zijn concrete ingrepen in de hydrografie noodzakelijk. Actueel wordt de waterafvoer in de Koning-Kieldrechtpolder geregeld door het pompstation Stenengoot. De aanvoer naar dit station gebeurt via een lus van waterlopen met aan de Oostzijde de Noord-zuid-verbinding en verder het krekenstelsel van de (oude) Noordelijke en Zuidelijke Watergang dat via verschillende zijlopen water ontvangt uit de polder zelf, uit buurpolders en uit de Hoge Landen. Voor de geplande ecologische herinrichting van de Grote Geule zullen aan de hand van een uit te werken modellering scenario’s ontwikkeld worden die tegemoet komen aan een goede ecologische ontwikkeling van de Grote Geule, (waterkwaliteit) en die tegelijkertijd de waterafvoer van het gebied afdoende verzekert. De mogelijkheden worden modelmatig doorgerekend. In samenspraak met de betrokkenen wordt van hieruit het meest geschikte scenario vastgelegd om het daarna ook te realiseren.			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	Bij de natuurinrichting van de Grote Geule ter compensatie van de havenuitbreiding van Antwerpen moet de afvoer van water verzekerd blijven en moet de toevoer van mogelijke verontreinigingsbronnen maximaal gereduceerd worden.			
	OPD	Voorkomen en beperken van droogteschade			
	M	Waterconservering t.b.v. landbouw en natuur			
Motivatie	**Visie**	Waterconservering is belangrijk i.f.v. het beperken of voorkomen van droogteschade in zowel de landbouw- als de natuurgebieden. Waterconservering in functie van landbouw is belangrijk om droogteschade tijdens de zomer te vermijden zonder dat hiervoor intensief verregend moet worden. Waterconservering in functie van natuur ter voorkoming of beperking van droogteschade is een belangrijk aandachtspunt in de ecologisch waardevolle gebieden Natuur- ecologie. Daarnaast is er aandacht voor het terugdringen van de verontreiniging afkomstig van diffuse bronnen; dit is wel een bekommernis op het Vlaamse niveau. Er wordt bijzondere aandacht besteed voor het opvangen van hoge debieten en voor het zelfreinigend vermogen van de			
	Relevante studies	Oppervlaktewatermodellering van de Koningskieldrechtpolder, in opdracht van Gemeentelijk Havenbedrijf Antwerpen. (Rapport met 3 bijlagen) IMDC, 2007			

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

De milieueffecten kunnen op basis van de momenteel voorhanden zijnde informatie niet beoordeeld worden, vermits het hier een studie betreft. Er wordt hier een ontheffingsdossier en/of een afzonderlijk project-mer voor uitgewerkt.

Actie nr		A 1.2.1	**Bekkensecretariaat**; departement RWO,Ruimtelijke planning		
Titel		Evaluatie naar effectieve huidig bodemgebruik (en mogelijke alternatieven m.b.t. bestemming) voor een aantal zones gelegen in actueel of in potentieel waterbergingsgebied of in waterconserveringsgebied			
Beschrijving		Met het oog op een optimale afstemming van de ruimtelijke ordening met het waterbeheer, dient een verdere inventarisatie te gebeuren van het effectief bodemgebruik binnen de actuele en potentiële waterbergingsgebieden. Zones binnen actueel of potentieel waterbergingsgebied met een gewestplanbestemming woonzone, woonuitbreidingszone, industrie, uitbreidingszone industrie, verblijfsrecreatie, zone voor gemeenschapsvoorzieningen en openbaar nut, … komen immers niet in aanmerking voor de beoogde multifunctionaliteit met waterberging. Actuele waterbergingsgebieden moeten hun bergingsfunctie kunnen blijven vervullen en potentiële waterbergingsgebieden moeten voor dit doel kunnen worden ingeschakeld. Nieuwe bebouwing binnen de waterbergingsgebieden moet dus vermeden worden. Het instrument planologische ruil kan hiervoor ingezet worden.			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	Sterke toename van de verharde oppervlakte Afname van de natuurlijke bergingscapaciteit			
	OPD	Vrijwaren van de actuele waterbergingscapaciteit Extra waterbergingscapaciteit mogelijk maken			
	M	Afstemmen van het ruimtegebruik in de actuele waterbergingsgebieden op de bergingsfunctie Behouden van potentiële waterbergingsgebieden			
Motivatie	**Visie**	Er wordt aanbevolen om voor waterbergingsgebieden een oplossing aan te reiken binnen het ruimtelijke ordeningsbeleid. De lopende afbakening van het buitengebied en het stedelijk gebied in het kader van het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen biedt mogelijkheden om bestaande gewestplanbestemmingen die bebouwing mogelijk maken binnen de waterbergingsgebieden, om te vormen naar openruimtefuncties zoals land- en tuinbouw, natuur, bos en landschap. Indien, na een grondige maatschappelijke afweging, toch besloten wordt om bepaalde waterbergingsgebieden aan te snijden ten behoeve van economische of sociale activiteiten, dan dienen via de watertoets bij plannen of vergunningen, beperkingen of remediërende of compenserende maatregelen opgelegd te worden om te vermijden dat de waterhuishouding grondig wordt aangetast.			
	Relevante studies	Geschiktheidsanalyse sectoren (bekkenbeheerplan van de Benedenschelde, deel 1: situatieanalyse, knelpuntenanalyse, visieondersteunende analyses) TWOL-studie: Multifunctionaliteit van overstromingsgebieden: wetenschappelijke bepaling van de impact van waterberging op natuur, bos en landbouw.[74]			

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

De milieueffecten kunnen op basis van de huidig voorhanden zijnde informatie niet beoordeeld worden, vermits het hier een inventarisatie betreft.

[74] Toegepast Wetenschappelijk Onderzoek uit de Landbouw

Actie nr		A 1.2.1 b	**Bekkensecretariaat**; ism waterbeheerders		
Titel		De huidige kaarten van de potentiële waterbergingsgebieden worden nauwkeuriger ingevuld ifv het noodzakelijk potentieel aan (mogelijke) toekomstige waterberging. (Timing: 2008-2013)			
Beschrijving		De huidige kaarten van de potentiële waterbergingsgebieden zijn signaalkaarten die nauwkeuriger zullen worden ingevuld i.f.v het noodzakelijke potentieel aan (mogelijke) toekomstige waterberging. De huidige in het bekkenbeheerplan aangeduide potentiële waterbergingsgebieden zullen immers niet noodzakelijk allemaal en onmiddellijk in de waterbeheersing ingeschakeld worden. Verder onderzoek zal uitmaken welke gebieden in het bekken er in de toekomst nodig zijn voor bijkomende waterberging.			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	Het watersysteem zoekt daarom soms terug zijn weg in die natuurlijke overstromingsgebieden, maar ook in de ruimte buiten de natuurlijke bergingsgebieden.			
	OPD	Creëren van extra waterbergingscapaciteit			
	M	Behouden van potentiële waterbergingsgebieden			
Motivatie	**Visie**	Een optimaal behoud van de potentiële waterbergingsgebieden na te streven en een achteruitgang van de huidige ruimtelijke situatie in relatie tot het watersysteem waar mogelijk te voorkomen De huidige kaarten van de potentiële waterbergingsgebieden zijn signaalkaarten die nauwkeuriger zullen worden ingevuld i.f.v het noodzakelijke potentieel aan (mogelijke) toekomstige waterberging. De huidige in het bekkenbeheerplan aangeduide potentiële waterbergingsgebieden zullen immers niet noodzakelijk allemaal en onmiddellijk in de waterbeheersing ingeschakeld worden. Verder onderzoek (zie actie nr. A.2.13 b) zal uitmaken welke gebieden in het bekken er in de toekomst nodig zijn voor bijkomende waterberging			
	Relevante studies	Ruimtelijke analyse Benedenscheldebekken (bekkenbeheerplan Benedenscheldebekken, visieondersteunende analyses [75]			

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

De milieueffecten kunnen op basis van de huidig voorhanden zijnde informatie niet beoordeeld worden, vermits het hier een inventarisatie betreft.

[75] Toegepast Wetenschappelijk Onderzoek uit de Landbouw

Actie nr		A 1.2.2	**W&Z, afd. zeeschelde**; ANB, provincie Oost-Vlaanderen; betrokken Polders en gemeente-besturen		**Σ U**
Titel		Realiseren van conserverings- /bergingsgebieden dwz wetlands, GOG's en GGG's tegen 2010: Hof ten Rijen en Weijmeerbroek te Waasmunster, Bulbierbroek te Hamme			
Beschrijving		In het kader van het Geactualiseerd Sigmaplan, dat door de Vlaamse Regering werd goedgekeurd op 22 juli 2005, zijn verschillende gebieden in het Benedenscheldebekken afgebakend in het meest wenselijke alternatief. Deze gebieden zullen worden ingericht in het kader van de veiligheid en in het kader van natuurontwikkeling.			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	De overstromingsproblematiek is, net zoals in de rest van Vlaanderen, een belangrijk knelpunt in het Benedenscheldebekken. Door het vlakke reliëf en de zandige bodems worden de waterlopen er gekenmerkt door brede valleien. De NOG (van nature overstroombare gebieden) zijn dan ook zeer uitgestrekt in het Benedenscheldebekken. De Schelde is in het bekken sterk tijgebonden zodat hiervoor – samen met de versterking van natuurwaarden - de passende ruimte voorbehouden moet worden.			
	OPD	Creëren van extra waterbergingscapaciteit			
	M	Inrichten van actieve overstromingsgebieden			
Motivatie	**Visie**	Als gevolg van nieuwe inzichten in waterbeheer en waterbeheersing en een nieuwe – integrale - visie op het watersysteem is de aanpak van het veiligheidsvraagstuk sinds het eerste Sigmaplan aanzienlijk geëvolueerd. De huidige aanpak respecteert de diverse functies van het watersysteem, vermijdt negatieve effecten op de leefomgeving, zoekt meerwaarden en synergieën en vindt zijn uitdrukking in het "Ruimte voor de Rivier"- concept.			
	Relevante studies	De studies in het kader van de actualisatie van het Sigma-plan			

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

Deze actie maakt deel uit van het "meest wenselijk alternatief" van het geactualiseerd Sigmaplan. Het meest wenselijke alternatief moet verder concreet uitgewerkt worden naar projecten toe. De verdere uitwerkingsprocedure omvat o.m. de opmaak van project-MER's. Voor de te verwachten milieueffecten wordt hiernaar verwezen.

<table>
<tr><td colspan="2">Actie nr</td><td>A 1.2.3</td><td>W&Z, afd. zeeschelde; ANB, provincie Oost-Vlaanderen; betrokken Polders en gemeente-besturen</td><td></td><td>Σ U</td></tr>
<tr><td colspan="2">Titel</td><td colspan="4">Realiseren van bergingsgebieden dwz, GOG's en GGG's tegen 2010: Klein Broek "te Temse, De Bunt, te Hamme; Groot Broek te Waasmunster en Temse; Wijmeers, Bergenmeersen, langs de Schelde tussen Wetteren en Berlare, de Vlassenbroekse polder te Dendermonde; Grote Wal – Kleine Wal – Zwijn te Hamme en Heindonk Tien Vierendeelen te Willebroek en Mechelen.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Beschrijving</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td rowspan="3">Doelstellingenkader BBP</td><td>KA</td><td colspan="4">De overstromingsproblematiek is, net zoals in de rest van Vlaanderen, een belangrijk knelpunt in het Benedenscheldebekken. Door het vlakke reliëf en de zandige bodems worden de waterlopen er gekenmerkt door brede valleien. De NOG (van nature overstroombare gebieden) zijn dan ook zeer uitgestrekt in het Benedenscheldebekken. De Schelde is in het bekken sterk tijgebonden zodat hiervoor – samen met de versterking van natuurwaarden – de passende ruimte voorbehouden moet worden.</td></tr>
<tr><td>OPD</td><td colspan="4">Creëren van extra waterbergingscapaciteit</td></tr>
<tr><td>M</td><td colspan="4">Inrichten van actieve overstromingsgebieden</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Motivatie</td><td>Visie</td><td colspan="4">Als gevolg van nieuwe inzichten in waterbeheer en waterbeheersing en een nieuwe – integrale – visie op het watersysteem is de aanpak van het veiligheidsvraagstuk sinds het eerste Sigmaplan aanzienlijk geëvolueerd. De huidige aanpak respecteert de diverse functies van het watersysteem, vermijdt negatieve effecten op de leefomgeving, zoekt meerwaarden en synergieën en vindt zijn uitdrukking in het "Ruimte voor de Rivier"- concept.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Relevante studies</td><td colspan="3">De studies in het kader van de actualisatie van het Sigma-plan</td></tr>
</table>

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

Deze actie maakt deel uit van het meest wenselijk alternatief van de actualisatie van het Sigma-plan. Het "meest wenselijke alternatief" van het SIGMAPLAN moet nu verder uitgewerkt worden naar de projecten toe. De verdere uitwerkingsprocedure omvat o.m. de opmaak van project-MER's. Voor de te verwachten milieueffecten wordt hiernaar verwezen.

Actie nr		**A 1.2.4**	**W&Z, afd. Zeeschelde**		**Σ U**
Titel		Verdere realisatie het Dijkenprogramma in het kader van de realisatie van het Geactualiseerde Sigmaplan			
Beschrijving		De afwerking van het zgn. nulalternatief (het Sigmaplan van 1977 zonder de stormvloedkering te Oosterweel en voor zover niet in tegenspraak met de acties in de diverse zones) is een zoneoverschrijdende actie van het meest wenselijke alternatief van het geactualiseerde Sigmaplan, dat door de Vlaamse Regering werd goedgekeurd op 22 juli 2005 en op 28 april 2006. De afwerking van het Sigmaplan van 1977 behoort tot de categorie projecten van het geactualiseerd Sigmaplan met de hoogste prioriteit.			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	Een aantal dijkverhogingen voorzien in het oorspronkelijke Sigmaplan van 1977 werden nog niet gerealiseerd. Binnen het Benedenscheldebekken gaat het om (stukken van) de dijken langs de			
	OPD	Creëren van extra waterbergingscapaciteit			
	M	Inrichten van actieve overstromingsgebieden			
Motivatie	**Visie**	Aan de functie veiligheid tegen overstromingen moet o.a. via de realisatie van het geactualiseerde Sigmaplan tegemoet worden gekomen. Het oorspronkelijke Sigmaplan zoals goedgekeurd op de ministerraad van 18 februari 1977 voorzag een combinatie van drie maatregelen. Eén van die maatregelen was de verhoging en versteviging van de dijken. Anno 2005 was ongeveer 79% van de dijkwerken, voorzien in het oorspronkelijke Sigmaplan, uitgevoerd. De laatste dijkwerken in het kader van het Sigmaplan van 1977 zullen in het jaar 2008 voltooid zijn.			
	Relevante studies	De studies in het kader van de actualisatie van het Sigma-plan			

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

Deze actie maakt deel uit van het meest wenselijk alternatief van de actualisatie van het Sigma-plan. Het “meest wenselijke alternatief” van het SIGMAPLAN moet nu verder uitgewerkt worden naar de projecten toe. De verdere uitwerkingsprocedure omvat o.m. de opmaak van project-MER’s. Voor de te verwachten milieueffecten wordt hiernaar verwezen.

Actie nr		**A 1.2.5**	**W&Z, afd. Zeeschelde**; polder Land van Waas; provincie Oost-Vlaanderen		**Σ U**
Titel		Ontpolderen van de Hedwigepolder – Noordelijk deel Prosperpolder langs de Schelde te Beveren in het kader van de realisatie van het Geactualiseerde Sigmaplan			
Beschrijving					
Doelstellingenkader BBP	**KA**	De overstromingsproblematiek is, net zoals in de rest van Vlaanderen, een belangrijk knelpunt in het Benedenscheldebekken. Door het vlakke reliëf en de zandige bodems worden de waterlopen er gekenmerkt door brede valleien. De NOG (van nature overstroombare gebieden) zijn dan ook zeer uitgestrekt in het Benedenscheldebekken. De Schelde is in het bekken sterk tijgebonden zodat hiervoor – samen met de versterking van natuurwaarden - de passende ruimte voorbehouden moet worden.			
	OPD	Creëren van extra waterbergingscapaciteit			
	M	Inrichten van actieve overstromingsgebieden			
Motivatie	**Visie**	Als gevolg van nieuwe inzichten in waterbeheer en waterbeheersing en een nieuwe – integrale - visie op het watersysteem is de aanpak van het veiligheidsvraagstuk sinds het eerste Sigmaplan aanzienlijk geëvolueerd. De huidige aanpak respecteert de diverse functies van het watersysteem, vermijdt negatieve effecten op de leefomgeving, zoekt meerwaarden en synergieën en vindt zijn uitdrukking in het “Ruimte voor de Rivier”- concept.			
	Relevante studies	Studies verbonden aan de actualisatie van het Sigma-plan			

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

Deze actie maakt deel uit van het meest wenselijk alternatief van de actualisatie van het Sigma-plan. Het “meest wenselijke alternatief” van het SIGMAPLAN moet nu verder uitgewerkt worden naar de projecten toe. De verdere uitwerkingsprocedure omvat o.m. de opmaak van project-MER’s. Voor de te verwachten milieueffecten wordt hiernaar verwezen.

Actie nr		A 1.2.6	**BAM**; gemeente Zwijndrecht, W&Z		**Σ U**
Titel		Aantakken van de Burchtse Weel op de Schelde in het kader van de realisatie van de Oosterweelverbinding, en overeenkomstig het Geactualiseerde Sigmaplan			
Beschrijving					
Doelstellingenkader BBP	**KA**	De overstromingsproblematiek is, net zoals in de rest van Vlaanderen, een belangrijk knelpunt in het Benedenscheldebekken. Door het vlakke reliëf en de zandige bodems worden de waterlopen er gekenmerkt door brede valleien. De NOG (van nature overstroombare gebieden) zijn dan ook zeer uitgestrekt in het Benedenscheldebekken. De Schelde is in het bekken sterk tijgebonden zodat hiervoor – samen met de versterking van natuurwaarden - de passende ruimte voorbehouden moet worden.			
	OPD	Creëren van extra waterbergingscapaciteit			
	M	Inrichten van actieve overstromingsgebieden			
Motivatie	**Visie**	Als gevolg van nieuwe inzichten in waterbeheer en waterbeheersing en een nieuwe – integrale - visie op het watersysteem is de aanpak van het veiligheidsvraagstuk sinds het eerste Sigmaplan aanzienlijk geëvolueerd. De huidige aanpak respecteert de diverse functies van het watersysteem, vermijdt negatieve effecten op de leefomgeving, zoekt meerwaarden en synergieën en vindt zijn uitdrukking in het “Ruimte voor de Rivier”- concept.			
	Relevante studies	Studies verbonden aan de actualisatie van het Sigma-plan			

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

Deze actie maakt deel uit van het meest wenselijk alternatief van de actualisatie van het Sigma-plan. Het “meest wenselijke alternatief” van het SIGMAPLAN moet nu verder uitgewerkt worden naar de projecten toe. De verdere uitwerkingsprocedure omvat o.m. de opmaak van project-MER’s. Voor de te verwachten milieueffecten wordt hiernaar verwezen.

Actie nr		**A 1.2.7**	**W&Z, afd. zeeschelde**; ANB, provincie Oost-Vlaanderen; betrokken Polders en gemeente-besturen		**Σ U**
Titel		Afwerken GOG Kruibeke – Bazel – Rupelmonde			
Beschrijving		De waterbeheerder plant in het kader van de veiligheidsdoelstellingen van het geactualiseerde Sigmaplan nog enkele ingrepen voor een hogere veiligheid die o.m. het waterbergende vermogen van de Zeeschelde zullen verhogen. Een belangrijk onderdeel in de uitvoering van het geactualiseerde Sigmaplan is de inrichting van het gecontroleerd overstromingsgebied Kruibeke-Bazel-Rupelmonde (het KBR) – het laatste GOG uit het oorspronkelijke Sigmaplan (1977) dat nog ingericht dient te worden. Het KBR heeft een oppervlakte van ongeveer 600 ha en zal een belangrijke extra bijdrage aan de veiligheid leveren.		
Doelstellingenkader BBP	**KA**	*Afname van de natuurlijke bergingscapaciteit.* Een belangrijke oorzaak zijn de Sigmadijken langs de tijrivieren. Deze hebben de waterlopen afgesneden van hun vallei zodat de natuurlijke overstromingsdynamiek er niet meer kan plaats vinden.			
	OPD	Creëren van extra waterbergingscapaciteit			
	M	Inrichten van actieve overstromingsgebieden			
Motivatie	**Visie**	Het geactualiseerde Sigmaplan heeft niet alleen betrekking op de functie veiligheid tegen overstromingen maar heeft in tweede instantie betrekking op de natuurlijkheid en van het fysische en ecologische systeem. Wat die twee functies hoofdzakelijk met elkaar gemeenschappelijk hebben is de inrichting van overstromingsgebieden. Via natuurlijke processen hebben deze gebieden een positieve invloed op de waterkwaliteit en -kwantiteit van zowel oppervlaktewater als grondwater. Een zeer belangrijk onderdeel in de uitvoering van het vorige Sigmaplan is de inrichting van het Overstromingsgebied Kruibeke-Bazel-Rupelmonde (het KBR). Dit overstromingsgebied wordt deels een Gereduceerd Getijden Gebied (GGG).			
	Relevante studies	Studies verbonden aan de actualisatie van het Sigma-plan			

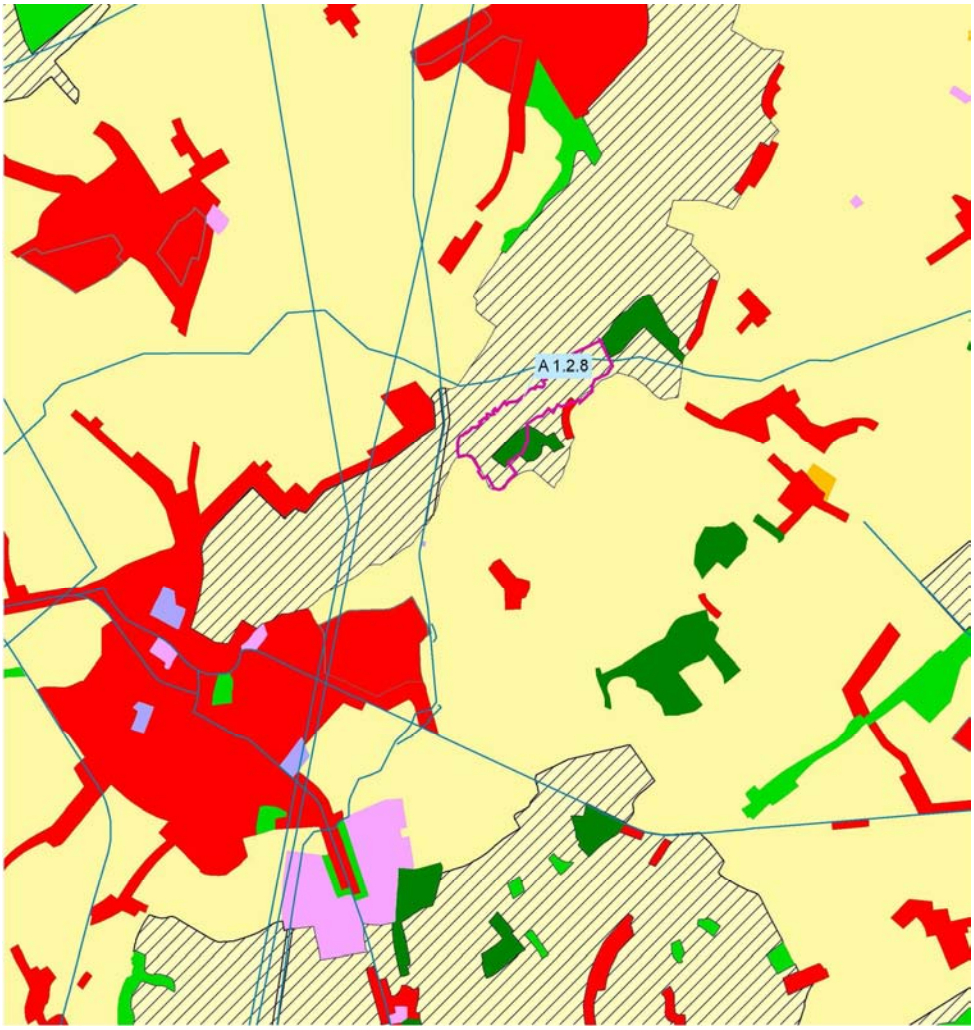
BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

Deze actie maakt deel uit van het meest wenselijk alternatief van de actualisatie van het Sigma-plan. Het “meest wenselijke alternatief” van het SIGMAPLAN moet nu verder uitgewerkt worden naar de projecten toe. De verdere uitwerkingsprocedure omvat o.m. de opmaak van project-MER’s. Voor de te verwachten milieueffecten wordt hiernaar verwezen.

Actie nr		A 1.2.7 b	**W&Z, afd. Zeeschelde**, Stadsbestuur Antwerpen, GHA, ANB		**Σ U**
Titel		De inrichting van de potpolder van Lillo			
Beschrijving		De inrichting van de potpolder van Lillo			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	*Afname van natuurlijke bergingscapaciteit.* Een belangrijke oorzaak zijn de Sigmadijken langs de tijrivieren. Deze hebben benedenstrooms waterlopen afgesneden van hun vallei zodat de natuurlijke overstromingsdynamiek er niet meer kan plaats vinden. Bovendien wordt bij hoge waterstanden in de ingedijkte Schelde, Rupel en Durme het water in de zijbeken hoog opgestuwd (ten minste voor deze waarvan de uitwatering niet via een pompgemaal gebeurd) omdat ze door de aanwezigheid van terugslagkleppen in de dijk, niet optimaal kunnen uitwateren.			
	OPD	Optimaal benutten van de natuurlijke vormen van waterconservering			
	M	Beschermen en herstellen van waterconserveringsgebieden			
Motivatie	**Visie**	In het kader van de actualisatie van het Sigmaplan met doelstellingen t.a.v. waterbeheersing en veiligheid, verkeer en natuur zullen maatregelen die kaderen in 'meer ruimte voor water' de natuurwaarden kunnen versterken (vb. de gecontroleerde gereduceerde getijdengebieden of GGG). De in te richten overstromingsgebieden vervullen immers niet alleen een bergingsfunctie voor water; daarnaast brengen ze mee dat er bijkomende oppervlakten gecreëerd worden met het unieke estuariene landschap van een zoetwatergetijderivier met schorren en slikken			
	Relevante studies	De studies in het kader van de actualisatie van het Sigma-plan			

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

Deze actie maakt deel uit van het "meest wenselijk alternatief" van het geactualiseerd Sigmaplan. Het meest wenselijke alternatief moet verder concreet uitgewerkt worden naar projecten toe. De verdere uitwerkingsprocedure omvat o.m. de opmaak van project-MER's. Voor de te verwachten milieueffecten wordt hiernaar verwezen.

Actie nr	**A 1.2.8**	**VMM**		**U**
Titel	Uitbreiding en verdere inrichting van het actieve overstromingsgebied tussen de Grote Molenbeek en de Lindebeek te Merchtem.			
Beschrijving	Naast de vrijwaring van de aanwezige actuele waterbergingsgebieden thv Steenhuffel is de inrichting van het actief overstromingsgebied tussen de Vliet- Grote Molenbeek en de Lindebeek/Robbeek te Steenhuffel noodzakelijk. Hiervoor werd in december 2005 reeds een ontwerp opgemaakt. Op basis van de resultaten van de modelleringsstudie van de Vliet- Grote Molenbeek dient het bestaande overstromingsgebied (ten noorden en ten zuiden van de Robbroekstraat) verder uitgewerkt te worden en dient hierbij aansluitend een bijkomend gecontroleerd overstromingsgebied uitgebouwd stroomopwaarts de Vliet en de Lindebeek.			
Situering				
Doelstellingenkader BBP	**KA**	*Afname van de natuurlijke bergingscapaciteit.* Door hercalibratie (uitdieping, verbreding en/of rechttrekking) van waterlopen en de aanleg van kunstmatige oeverwallen wordt het water versneld afgevoerd naar benedenstroomse gebieden met wateroverlast tot gevolg. Een andere belangrijke oorzaak voor de vermindering van de natuurlijke bergingscapaciteit is de inname van de valleien door allerlei sectoren, vaak met inplanting van harde infrastructuur. *Door wateroverlast bedreigde infrastructuur* De sector huisvesting wordt vaak het hardst getroffen in geval van overstromingen maar erkent zelf dat de sterke toename van de verharde oppervlakte en het bouwen in risicogebieden voor overstromingen één van de voornaamste oorzaken hiervan is. In Londerzeel worden woongebieden bedreigd door overstromingen vanuit de Molenbeken. De meeste bedreigde woningen zijn gelegen in een natuurlijk overstromingsgebied.	
	OPD	Creëren van extra waterbergingscapaciteit		
	M	Inrichten van actieve overstromingsgebieden		

Motivatie	**Visie**	Om voldoende ruimte voor water te verzekeren, worden er twee sporen gevolgd. Volgens het eerste spoor worden de overstromingsgebieden die het water nu reeds bij piekdebieten opeist (actuele waterbergingsgebieden), gevrijwaard en/of wordt er (in tweede instantie) gezocht naar extra ruimte voor water door het vrijwaren van valleigebieden die fysisch geschikt zijn voor waterberging maar momenteel niet (meer) worden aangesproken door het watersysteem. Binnen het tweede spoor worden gebieden actief ingeschakeld voor bijkomende waterberging (actieve overstromingsgebieden). De inrichting van actieve overstromingsgebieden kan zowel het herinschakelen van natuurlijke overstromingsgebieden inhouden als het uitvoeren van meer kunstmatige ingrepen waar onder meer dijken en peilbeheersingsinfrastructuur aan te pas komen. Bewoonde of bebouwde gebieden (vergunde of vergund geachte bebouwing) genieten hierbij een hoger beschermingsniveau.
	Relevante studies	Ontwerp van gecontroleerde overstromingsgebieden op de Vliet- Grote Molenbeek, 22/12/2005

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

Mens	**Fauna en flora**	
Frequentere overstroming van landbouwgebieden (Het inrichten van een overstromingsgebied heeft de bedoeling er voor te zorgen dat er op andere plaatsen geen wateroverlast meer optreedt, wat op die plaatsen als een positief effect op de mens wordt ervaren.)	De hoogte (waterpeil) van het gestockeerde water tijdens een overstromingsperiode, het tijdstip van overstroming, de frequentie en de duur (inundatieduur) hebben een effect op de waterhuishouding (vernatting, verdroging, verzuring, vermesting, verzilting, …) en dus een mogelijke invloed op fauna en flora. Bij overstromingen vormen de oppervlaktewaterkwaliteit en de waterbodemkwaliteit belangrijke aandachtspunten voor fauna en flora, zeker wanneer de BWK zeer waardevol is of wanneer het overstromingsgebied in VEN/VRL/HBRL/ RAMSAR gelegen is.	
Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	**Bodem**	**Geluid en trillingen Lucht Warmte en stralingen, Licht**
Er is een mogelijk effect op de landschapswaarde wanneer er hoge dijken of grote uitwateringsconstructies worden aangelegd. Er zijn geen beschermde landschappen of monumenten	Verstoring van de waterhuishouding heeft een mogelijke invloed op de bodemeigenschappen (bv. als gevolg van het ophouden van zuur hemelwater of als gevolg van de afname van basenrijke kwel, kan bodemverzuring optreden). Ook voor de bodem vormen oppervlaktewaterkwaliteit en waterbodemkwaliteit belangrijke aandachtspunten (bv. mogelijke infiltratie van verontreinigd oppervlaktewater)	nvt
Type project m.b.t. Mer	Het project behoort tot bijlage II van het Besluit van de Vlaamse Regering “houdende vaststelling van de categorieën van projecten onderworpen aan milieueffectrapportage” (10/12/2004).	

WATERTOETS

Doelstellingen IWB	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10
Beginselen IWB	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11
Watergevoelige gebieden	Effectief en mogelijks OG		niet infiltratiegevoelig		Zeer tot matig GW		ER		Geen winterbedding	
Aandachtspunten										

<table>
<tr><td colspan="2">Actie nr</td><td>A 1.2.9</td><td>VMM</td><td></td><td>U</td></tr>
<tr><td colspan="2">Titel</td><td colspan="4">Inrichten van een actief overstromingsgebied aan Moorhoek te Steenhuffel</td></tr>
<tr><td colspan="2">Beschrijving</td><td colspan="4">Naast de inrichting van het overstromingsgebied tussen de Grote Molenbeek en de Robbeek (actie A 1.2.8) en het behoud van de actuele waterbergingsgebieden om Steenhuffel te behoeden van wateroverlast en het vrijwaren van de waterbergingsgebieden (Aanbeveling (R14 tem R16), is de aanleg van dijkjes aan de rechteroever van de Grote Molenbeek voorzien om te beletten dat bij hoge waterstanden het water te snel via de Moorhoekbeek naar de Kleine Molenbeek zou afgevoerd worden en verder stroomafwaarts (bij de monding in de Kleine Molenbeek) en in de woonwijk Sneppelaar het overstromingsrisico vergroot.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Doelstellingenkader BBP</td><td>KA</td><td colspan="4">Afname van de natuurlijke bergingscapaciteit. Door hercalibratie (uitdieping, verbreding en/of rechttrekking) van waterlopen en de aanleg van kunstmatige oeverwallen wordt het water versneld afgevoerd naar benedenstroomse gebieden met wateroverlast tot gevolg. Een andere belangrijke oorzaak voor de vermindering van de natuurlijke bergingscapaciteit is de inname van de valleien door allerlei sectoren, vaak met inplanting van harde infrastructuur.

Door wateroverlast bedreigde infrastructuur

De sector huisvesting wordt vaak het hardst getroffen in geval van overstromingen maar erkent zelf dat de sterke toename van de verharde oppervlakte en het bouwen in risicogebieden voor overstromingen één van de voornaamste oorzaken hiervan is. In Londerzeel worden woongebieden bedreigd door overstromingen vanuit de Molenbeken. De meeste bedreigde woningen zijn gelegen in een natuurlijk overstromingsgebied.</td></tr>
<tr><td>OPD</td><td colspan="4">Creëren van extra waterbergingscapaciteit</td></tr>
<tr><td>M</td><td colspan="4">Inrichten van actieve overstromingsgebieden</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Motivatie</td><td>Visie</td><td colspan="4">Om voldoende ruimte voor water te verzekeren, worden er twee sporen gevolgd. Volgens het eerste spoor worden de overstromingsgebieden die het water nu reeds bij piekdebieten opeist (actuele waterbergingsgebieden), gevrijwaard en/of wordt er (in tweede instantie) gezocht naar extra ruimte voor water door het vrijwaren van valleigebieden die fysisch geschikt zijn voor waterberging maar momenteel niet (meer) worden aangesproken door het watersysteem. Binnen het tweede spoor worden gebieden actief ingeschakeld voor bijkomende waterberging (actieve overstromingsgebieden).

De inrichting van actieve overstromingsgebieden kan zowel het herinschakelen van natuurlijke overstromingsgebieden inhouden als het uitvoeren van meer kunstmatige ingrepen waar onder meer dijken en peilbeheersingsinfrastructuur aan te pas komen. Bewoonde of bebouwde gebieden (vergunde of vergund geachte bebouwing) genieten hierbij een hoger beschermingsniveau.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Relevante studies</td><td colspan="3">Ontwerpstudie: Ontwerp van gecontroleerde overstromingsgebieden op de Vliet-Grote Molenbeek, 22/12/2005

Ecologische inventarisatie en visievorming in het kader van het integraal waterbeheer, Stroomgebied van de Vliet-Grote Molenbeek maart 2004</td></tr>
</table>

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

Mens	**Fauna en flora**	
Frequentere overstroming van landbouwgebieden (Het inrichten van een overstromingsgebied heeft de bedoeling er voor te zorgen dat er op andere plaatsen geen wateroverlast meer optreedt, wat op die plaatsen als een positief effect op de mens wordt ervaren.)	De hoogte (waterpeil) van het gestockeerde water tijdens een overstromingsperiode, het tijdstip van overstroming, de frequentie en de duur (inundatieduur) hebben een effect op de waterhuishouding (vernatting, verdroging, verzuring, vermesting, verzilting…) en dus een mogelijke invloed op fauna en flora. Bij overstromingen vormen de oppervlaktewaterkwaliteit en de waterbodemkwaliteit belangrijke aandachtspunten voor fauna en flora, zeker wanneer de BWK zeer waardevol is of wanneer het overstromingsgebied in VEN/VRL/HBRL/RAMSAR gelegen is.	
Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	**Bodem**	**Geluid en trillingen Lucht Warmte en stralingen, Licht**
Er is een mogelijk effect op de landschapswaarde wanneer er binnen Beschermd Landschap hoge dijken of grote uitwateringsconstructies worden aangelegd. Er is een mogelijk effect op bouwkundig erfgoed en archeologie wanneer er bij de inrichting van het overstromingsgebied bouwkundig erfgoed of archeologisch belangrijke gebouwen in de buurt liggen of moeten verdwijnen. nakijken	Verstoring van de waterhuishouding heeft een mogelijke invloed op de bodemeigenschappen (bv. als gevolg van het ophouden van zuur hemelwater of als gevolg van de afname van basenrijke kwel, kan bodemverzuring optreden). Ook voor de bodem vormen oppervlaktewaterkwaliteit en waterbodemkwaliteit belangrijke aandachtspunten (bv. mogelijke infiltratie van verontreinigd oppervlaktewater)	nvt
Type project m.b.t. Mer	Het project behoort tot bijlage II van het Besluit van de Vlaamse Regering “houdende vaststelling van de categorieën van projecten onderworpen aan milieueffectrapportage” (10/12/2004).	

WATERTOETS

Doelstellingen IWB	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10
Beginselen IWB	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11
Watergevoelige gebieden nakijken	Effectief en mogelijks OG		Niet Infiltratiegevoelig		Zeer tot matig GW		ER		Geen Winterbed	
Aandachtspunten										

Actie nr		**A 1.2.10**	**VMM**; provincie Oost-Vlaanderen		**C**
Titel		Opmaak ontwerp van actief overstromingsgebied “Westremdries” in het deelstroomgebied van de Molenbeek in Wetteren, in nauw overleg met de gemeenten en de sectoren landbouw en natuur, en mits ondersteuning door flankerende maatregelen voor de landbouw.			
Beschrijving		Om de wateroverlastproblemen te Wetteren het hoofd te kunnen bieden zijn in het stroomgebied van de Molenbeek van Wetteren 2 actieve overstromingsgebieden in gebruik genomen. Uit de uitgevoerde OWKM blijkt een grotere capaciteit nodig te zijn om de mogelijke problemen in Wetteren het hoofd te bieden. Vermits de kostenbatenverhouding van de inrichting en het beheer van verschillende kleinere overstromingsgebiedjes op de Molenbeek veel lager scoort dan de inrichting van één relatief groot overstromingsgebied, werd geopteerd om de inrichting van een uitbreiding ter hoogte van Schalmdries niet uit te voeren maar wel één groot overstromingsgebied te concipiëren.			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	Door wateroverlast bedreigde infrastructuur.			
	OPD	Creëren van extra waterbergingscapaciteit			
	M	Inrichten van actieve overstromingsgebieden			
Motivatie	**Visie**	Om voldoende ruimte voor water te verzekeren, worden er twee sporen gevolgd. Volgens het eerste spoor worden de overstromingsgebieden die het water nu reeds bij piekdebieten opeist (actuele waterbergingsgebieden), gevrijwaard en/of wordt er (in tweede instantie) gezocht naar extra ruimte voor water door het vrijwaren van valleigebieden die fysisch geschikt zijn voor waterberging maar momenteel niet (meer) worden aangesproken door het watersysteem. Binnen het tweede spoor worden gebieden actief ingeschakeld voor bijkomende waterberging (actieve overstromingsgebieden). De inrichting van actieve overstromingsgebieden kan zowel het herinschakelen van natuurlijke overstromingsgebieden inhouden als het uitvoeren van meer kunstmatige ingrepen waar onder meer dijken en peilbeheersingsinfrastructuur aan te pas komen. Bewoonde of bebouwde gebieden (vergunde of vergund geachte bebouwing) genieten hierbij een hoger beschermingsniveau.			
	Relevante studies		Oppervlaktewaterkwantiteitsmodelleringen 1999: Stroomgebied van de Molenbeek S.157 Waterbeheersingswerken in de vallei van de Molenbeek S.157 te Wetteren. Fase 2: Stroomopwaartse wachtbekkens – Voorontwerp		

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

Mens	**Fauna en flora**
Wanneer er voor de realisatie van een overstromingsgebied woningen moeten verdwijnen, wanneer er woningen in de buurt zijn, wanneer onteigeningen moeten gebeuren, of wanneer er landbouwgebieden meer zullen overstromen en dus niet meer volwaardig kunnen gebruikt worden, is er een mogelijk effect op de mens. (Het inrichten van een overstromingsgebied heeft de bedoeling er voor te zorgen dat er op andere plaatsen geen wateroverlast meer optreedt, wat op die plaatsen als een positief effect op de mens wordt ervaren.)	De hoogte (waterpeil) van het gestockeerde water tijdens een overstromingsperiode, het tijdstip van overstroming, de frequentie en de duur (inundatieduur) hebben een effect op de waterhuishouding (vernatting, verdroging, verzuring, vermesting, verzilting,…) en dus een mogelijke invloed op fauna en flora. Bij overstromingen vormen de oppervlaktewaterkwaliteit en de waterbodemkwaliteit belangrijke aandachtspunten voor fauna en flora, zeker wanneer de BWK zeer waardevol is of wanneer het overstromingsgebied in VEN/VRL/HBRL/RAMSAR gelegen is.

Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	**Bodem**	**Geluid en trillingen Lucht Warmte en stralingen, Licht**
Er is een mogelijk effect op de landschapswaarde wanneer er binnen Beschermd Landschap hoge dijken of grote uitwaterings-constructies worden aangelegd. Er is een mogelijk effect op bouwkundig erfgoed en archeologie wanneer er bij de inrichting van het overstromingsgebied bouw-kundig erfgoed of archeologisch belangrijke gebouwen in de buurt liggen of moeten verdwijnen.	Verstoring van de waterhuishouding heeft een mogelijke invloed op de bodemeigenschappen (bv. Als gevolg van het ophouden van zuur hemelwater of als gevolg van de afname van basenrijke kwel, kan bodemverzuring optreden). Ook voor de bodem vormen opper-vlaktewaterkwaliteit en waterbo-demkwaliteit belangrijke aandachts-punten (bv. Mogelijke infiltratie van verontreinigd oppervlaktewater)	nvt

Type project m.b.t. Mer	Het project behoort tot bijlage II van het Besluit van de Vlaamse Regering “houdende vaststelling van de categorieën van projecten onderworpen aan milieueffectrapportage” (10/12/2004).

WATERTOETS

Doelstellingen IWB	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10
Beginselen IWB	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11
Watergevoelige gebieden	Effectief en moge-lijks OG		IN		Zeer tot matig GW		ER		WB	
Aandachtspunten										

Actie nr		**A 1.2.11**	**VMM**		**S**
Titel		Onderzoek en afbakening van overstromingsgebieden in de Benedenvliet vanaf het ROG-gebied ten oosten van de A12 tot aan de watermolen op de grens van Schelle en Hemiksem			
Beschrijving		Een groot deel van de Boven Vliet/Grote Struisbeek is vrij gevoelig voor wateroverlast, De aanpalende percelen langs dit traject van de waterloop zijn voor het grootste deel weilanden, beboste zones of braakliggende terreinen. Er zijn hier mogelijkheden om bepaalde percelen beter in te richten als overstromingsgebieden. Bijvoorbeeld naast de Cleydaallaan: door het verwijderen van een ruimingswal om dan het achterliggend rietveld in gebruik. Het grootste probleem is dat het kasteel dat een belangrijke historische waarde heeft geregeld onder water komt te staan. Deeloplossingen zijn een bijkomende buffering ter hoogte van de ISVAG-oven om de beek meer ruimte te geven, ook op grondgebied Wilrijk.			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	Door wateroverlast bedreigde infrastructuur. De sector huisvesting wordt vaak het hardst getroffen in geval van overstromingen maar erkent zelf dat de sterke toename van de verharde oppervlakte en het bouwen in risicogebieden voor overstromingen één van de voornaamste oorzaken hiervan is.			
	OPD	Creëren van extra waterbergingscapaciteit			
	M	Inrichten van actieve overstromingsgebieden			
Motivatie	**Visie**	Met het oog op een minimale impact op de omgeving dient bij het creëren van extra ruimte voor water erop te worden toegezien de actieve overstromingsgebieden in de actuele of in de potentiële waterbergingsgebieden te realiseren; het herstel van een natuurlijk overstromingsgebied versus de aanleg van een gecontroleerd overstromingsgebied wordt afgewogen; er gebeurt een toetsing van mogelijk (ecologisch) structuurherstel van waterlo(o)p(en) i.f.v. bijkomende waterberging			
	Relevante studies	Ruimtelijke analyse in het bekkenbeheerplan			

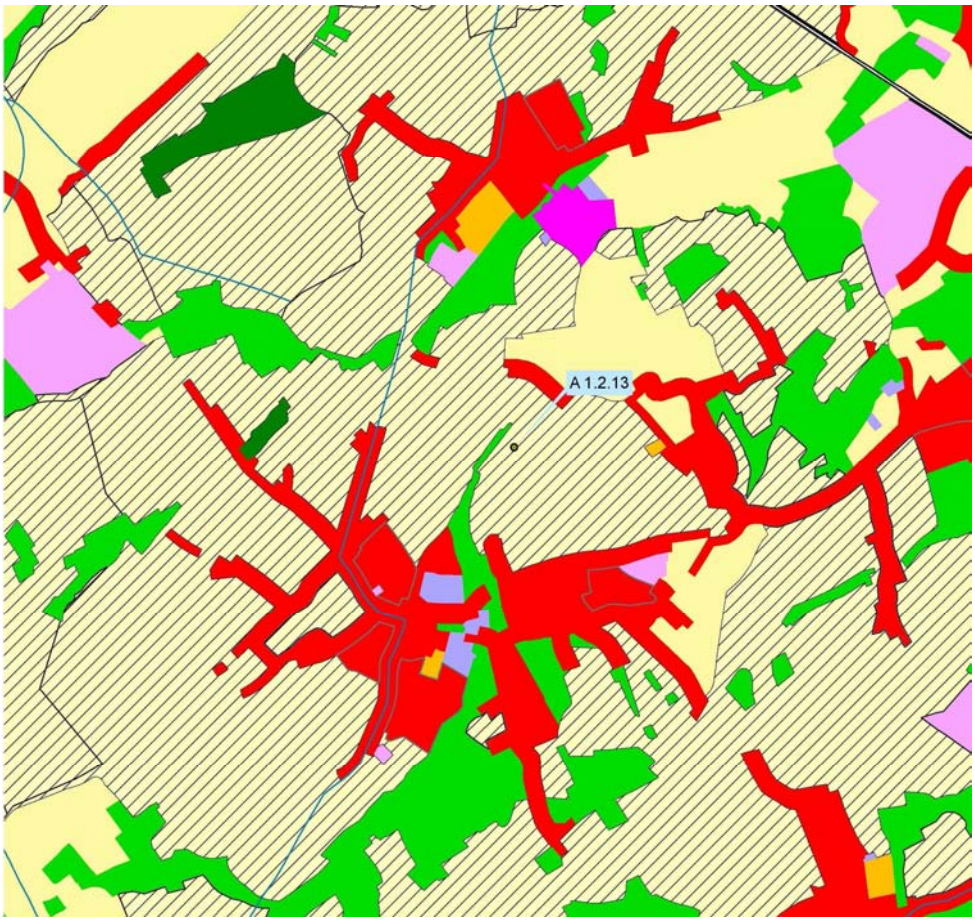
BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

De milieueffecten kunnen op basis van de huidig voorhanden zijnde informatie niet beoordeeld worden, vermits de actie zich in studiefase bevindt.

Actie nr		A 1.2.12	VMM		S
Titel		Onderzoek en afbakening van overstromingsgebieden in het Groot Schijn stroomopwaarts de Schijnkoker.			
Beschrijving		Eén van de oorzaken van de verminderde natuurlijke bergingscapaciteit is de inname van de valleien door allerlei sectoren. In verstedelijkte zones komt vaak bewoning voor tot vlak bij de waterloop. In de Antwerpse agglomeratie werden daarbij zelfs dikwijls waterlopen overwelfd.			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	Door wateroverlast bedreigde infrastructuur.			
	OPD	Creëren van extra waterbergingscapaciteit			
	M	Inrichten van actieve overstromingsgebieden			
Motivatie	**Visie**	Om voldoende ruimte voor water te verzekeren, worden er twee sporen gevolgd. Volgens het eerste spoor worden de overstromingsgebieden die het water nu reeds bij piekdebieten opeist (actuele waterbergingsgebieden), gevrijwaard en/of wordt er (in tweede instantie) gezocht naar extra ruimte voor water door het vrijwaren van valleigebieden die fysisch geschikt zijn voor waterberging maar momenteel niet (meer) worden aangesproken door het watersysteem. Binnen het tweede spoor worden gebieden actief ingeschakeld voor bijkomende waterberging (actieve overstromingsgebieden). De inrichting van actieve overstromingsgebieden kan zowel het herinschakelen van natuurlijke overstromingsgebieden inhouden als het uitvoeren van meer kunstmatige ingrepen waar onder meer dijken en peilbeheersingsinfrastructuur aan te pas komen. Bewoonde of bebouwde gebieden (vergunde of vergund geachte bebouwing) genieten hierbij een hoger beschermingsniveau.			
	Relevante studies	Modellering Schijn, Ruimtelijke analyse Bekkenbeheerplan, Ecologische inventarisatie Groot Schijn			

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

De milieueffecten kunnen op basis van de huidig voorhanden zijnde informatie niet beoordeeld worden, vermits de actie zich in studiefase bevindt.

<table>
<tr><td>Actie nr</td><td>A 1.2.13</td><td>VLM; provincie Oost-Vlaanderen</td><td>Smoorbeek (188.077 €) en Kottembeek (2.150.000 €)</td><td>U</td></tr>
<tr><td>Titel</td><td colspan="4">Gebiedsgerichte verbetering van de waterhuishouding in het kader van de ruilverkaveling Sint-Lievens-Houtem,
- uitvoering gemeentelijk erosiebestrijdingsplan
- verhoging bergingscapaciteit van het grachtenstelsel
- wachtbekken Smoorbeek en Kottembeek (S157)
- vernieuwing duiker Wetterse Steenweg op Bijlokebeek</td></tr>
<tr><td>Beschrijving</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>Situering</td><td colspan="4"> 
</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Doelstellingenkader BBP</td><td>KA</td><td colspan="3">Door menselijke ingrepen (toename verharde oppervlakten) is een aanzienlijk deel van de natuurlijke bergingscapaciteit in het Benedenscheldebekken echter verloren gegaan en werd het watersysteem in een eng keurslijf gedwongen. Het watersysteem zoekt daarom soms terug zijn weg in die natuurlijke overstromingsgebieden, maar ook in de ruimte buiten de natuurlijke bergingsgebieden. Als gevolg hiervan worden bebouwde gebieden regelmatig door overstromingen bedreigd of getroffen en kennen landbouwgebieden wateroverlast.</td></tr>
<tr><td>OPD</td><td colspan="3">Creëren van extra waterbergingscapaciteit</td></tr>
<tr><td>M</td><td colspan="3">Inrichten van actieve overstromingsgebieden</td></tr>
</table>

Motivatie	**Visie**	Om voldoende ruimte voor water te verzekeren, worden er twee sporen gevolgd. Volgens het eerste spoor worden de overstromingsgebieden die het water nu reeds bij piekdebieten opeist (actuele waterbergingsgebieden), gevrijwaard en/of wordt er (in tweede instantie) gezocht naar extra ruimte voor water door het vrijwaren van valleigebieden die fysisch geschikt zijn voor waterberging maar momenteel niet (meer) worden aangesproken door het watersysteem. Binnen het tweede spoor worden gebieden actief ingeschakeld voor bijkomende waterberging (actieve overstromingsgebieden). Symptoomgerichte en remediërende maatregelen tegen erosie . Een brongerichte aanpak via teelttechnische of landinrichtingsmaatregelen verdient de voorkeur. In sommige gevallen zijn infrastructuurmaatregelen echter ook noodzakelijk om bij hevige neerslag de water- en modderoverlast stroomafwaarts te beperken.
	Relevante studies	

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

Mens	**Fauna en flora**	
Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	**Bodem**	**Geluid en trillingen Lucht Warmte en stralingen, Licht**
		nvt
Type project m.b.t. Mer		

WATERTOETS

Doelstellingen IWB	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10
Beginselen IWB	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11
Watergevoelige gebieden	Effectief en mogelijks OG		IN		Zeer tot matig GW		ER		WB	
Aandachtspunten										

Actie nr		**A 1.2.13 b**	***Bekkensecretariaat***; alle betrokken waterbeheerders, waterbouwkundig laboratorium, ANB, VLM, LV		**S**
Titel		Concretiseren van de contouren van overstromingsgebieden binnen de aandachtzones voor waterberging (figuur 39).			
Beschrijving		Vanuit de ruimtelijke analyse en de sectorale analyse zijn in gestileerde vorm aandachtzones voor eventuele inrichting van overstromingsgebieden aangeduid. Deze kaart is een opstap om concrete contouren uit te tekenen op basis van bijkomende elementen (modellering, overleg met betrokkenen…). l			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	De overstromingsproblematiek is, net zoals in de rest van Vlaanderen, een belangrijk knelpunt in het Benedenscheldebekken			
	OPD	Creëren van extra waterbergingscapaciteit			
	M	Inrichten van overstromingsgebieden.			
Motivatie	**Visie**	In deze aandachtzones zullen tijdens de planperiode en op basis van een mix van mogelijke instrumenten (modellering, overleg…) de contouren van mogelijk in te richten overstromingsgebieden geconcretiseerd worden			
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

De milieueffecten kunnen op basis van de huidig voorhanden zijnde informatie niet beoordeeld worden, vermits het hier een studie betreft.

Actie nr		**A 1.2.13 c**	***Bekkensecretariaat***; alle betrokken waterbeheerders; ANB; VLM; LV		**S**
Titel		Concretiseren van de contouren van trajecten voor structuurherstel van onbevaarbare waterlopen en van oeverzones binnen de aandachtzones voor structuurherstel en waterberging (figuur 39)			
Beschrijving		Vanuit de ruimtelijke analyse en de sectorale analyse zijn in gestileerde vorm aandachtzones voor eventuele inrichting van oeverzones aangeduid. Deze kaart is een opstap om concrete contouren uit te tekenen op basis van bijkomende elementen (modellering, overleg met betrokkenen…). l			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	De overstromingsproblematiek is, net zoals in de rest van Vlaanderen, een belangrijk knelpunt in het Benedenscheldebekken			
	OPD	Realiseren van structuurherstel van waterlopen ifv waterberging			
	M	Inrichten van overstromingsgebieden.			
Motivatie	**Visie**	In deze aandachtzones zullen tijdens de planperiode en op basis van een mix van mogelijke instrumenten (modellering, overleg…) de contouren van mogelijke trajecten voor structuurherstel en van mogelijk in te richten oeverzones geconcretiseerd worden			
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

De milieueffecten kunnen op basis van de huidig voorhanden zijnde informatie niet beoordeeld worden, vermits het hier een studie betreft.

Actie nr		**A 1.2.13 d**	**W&Z Afdeling Zeeschelde**, Provinciale toeristische diensten, betrokken gemeente, ANB, VLM, LV		**S**
Titel		Recreatieve ontsluiting van de Sigma-werken (locatie, inhoud, toegankelijkheid)			
Beschrijving		Naast de flankerende maatregelen ten behoeve van de plattelandsrecreatie in het Sigma-gebied is er ook behoefte om de Sigma-werken en de resultaten ervan aan de geïnteresseerden en aan de recreanten te tonen. Op te bepalen markante plaatsen dienen voor dit doel uitzichtpunten ingericht te worden (toegankelijkheid verzekeren, inrichting van het punt zelf, didactisch verantwoorde uitleg, ev. veiligheidsvoorzieningen…)			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	De recreatieve sector wil dan ook dat het recreatieve medegebruik van waterwegen alle kansen krijgt.			
	OPD	Verder ontwikkelen van waterrecreatie in het Benedenscheldebekken met respect voor de draagkracht en de overige functies van het watersysteem			
	M	Zorgen voor duurzame recreatie, d.w.z. dat de door de recreatie- en toerismeactiviteiten gecreëerde druk op het watersysteem minimaal is.			
Motivatie	**Visie**	Zorgen voor voldoende maar duurzame water- en oevergebonden recreatie- en toerismemogelijkheden			
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

Er kunnen voorlopig nog geen milieueffecten beoordeeld worden, vermits de locaties en de inrichtingsmodaliteiten nog moeten bepaald worden.

Actie nr		A 1.2.14	**VMM**; polder Land van Waas; gemeente Beveren		**U**
Titel		Uitvoeren van structuurherstel in de Noord-zuidverbinding in functie van bijkomende waterberging.			
Beschrijving		'Ecologische' herstelmaatregelen voor de waterloop kunnen belangrijke oplossingen aanreiken m.b.t. wateroverlastproblemen. Bij het gebiedsgericht zoeken naar oplossingen voor wateroverlastproblemen is het bijgevolg aangewezen om naast de klassieke aangedragen oplossingen (actieve overstromingsgebieden, technische maatregelen, lokale beschermingsmaatregelen, …) ook het effect van ecologische herstelmaatregelen aan de waterloop (structuurherstel…) te evalueren. In het kader van een ecologische herinrichting en beekherstel van de Noord-zuidverbinding wordt een afgraving gepland die zowel tot structuurherstel als waterberging bijdraagt.			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	Afname van de natuurlijke bergingscapaciteit Zwakke tot zeer zwakke structuurkwaliteit van de waterlopen door urbanisatie, kalibratie, afgesneden meanders, de verbroken relatie tussen de waterloop en haar vallei waardoor de waterloop zijn natuurlijke dynamiek verliest, de biotoopkwaliteit degradeert en het waterbergend vermogen van de waterloop en de vallei negatief wordt beïnvloedt.			
	OPD	Creëren van extra waterbergingscapaciteit			
	M	Realiseren van structuurherstel van waterlopen ifv waterberging			
Motivatie	**Visie**	In de polder van het Land van Waas wordt de Noord-Zuidverbinding heringericht. Hierbij wordt niet enkel de verbinding met de omgeving verbeterd maar wordt ook de bergingscapaciteit, de structuurkwaliteit, het zelfreinigend vermogen en de natuurlijke biodiversiteit vergroot. Het behoud en het herstel van het contact tussen waterloop, oever en vallei dragen bij tot het natuurlijk functioneren van het watersysteem. Bij hogere afvoeren zullen de aanliggende percelen sneller onder water komen te staan (dit wil ook zeggen vermindering van opstuwing elders) en is het bergingsvolume groter. Hermeanderingsprojecten beogen in de eerste plaats een herstel van het natuurlijk functioneren van de waterloop maar tegelijkertijd neemt de lengte van de waterloop ook toe. Hierdoor kan de waterloop logischerwijze ook meer water bergen bij piekafvoeren en zal het water trager kunnen worden afgevoerd. Bij het zoeken naar extra ruimte voor water vormen de mogelijkheden van ecologisch herstel in combinatie met het effect i.f.v. waterberging een belangrijk aandachtspunt. Immers een combinatie van beide type oplossingen - actieve overstromingsgebieden, technische maatregelen, lokale beschermingsmaatregelen enerzijds en structuurherstel, hermeanderingsprojecten, herstel van het contact tussen de waterloop en de vallei anderzijds - laten toe om duurzame oplossingen voor wateroverlast hand in hand te laten gaan met ecologisch herstel van de waterloop.			
	Relevante studies	Studie voor de herinrichting van de Noord-zuidverbinding			

De project-MER voor deze actie wordt momenteel opgestart.

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

Mens	**Fauna en flora**	
Direct fysische gevaar, grondverlies en infrastructuurverlies	Vermesting en eutrofiëring, vergiftiging, verdroging en vernatting, bodemverstoring, wijzigingen in fysische structuurkenmerken van de waterloop, rustverstoring	
Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	**Bodem**	**Geluid en trillingen Lucht Warmte en stralingen, Licht**
Positief effect op erfgoedwaarde, structuurwijziging, wijziging in perceptieve kenmerken en beleveniskenmerken Mogelijk effect op beschermd landschap 'Grote Geule'.	Structuurwijziging, reliëfswijziging, wijziging in bodemgebruik en bodemgeschiktheid, erosie	nvt
Type project m.b.t. Mer	Bijlage 2, categorie 10, h	

WATERTOETS

Doelstellingen IWB	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10
Beginselen IWB	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11
Watergevoelige gebieden	Mogelijks OG	Niet IN	Zeer tot matig GW	ER	WB					
Aandachtspunten										

Actie nr		**A 1.2.14 c**	VMM		**U**
Titel		Profilering (eenzijdige verbreding incl. een onderhoudsstrook) van de Ledebeek waterloop 1.045 tussen Lichtelare (Lochristi) en Oudenbos (Lokeren)			
Beschrijving		Profilering (eenzijdige verbreding incl. een onderhoudsstrook) van de Ledebeek waterloop 1.045 tussen Lichtelare (Lochristi) en Oudenbos (Lokeren)			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	Afname van de natuurlijke bergingscapaciteit Zwakke tot zeer zwakke structuurkwaliteit van de waterlopen door urbanisatie, kalibratie, afgesneden meanders, de verbroken relatie tussen de waterloop en haar vallei waardoor de waterloop zijn natuurlijke dynamiek verliest, de biotoopkwaliteit degradeert en het waterbergend vermogen van de waterloop en de vallei negatief wordt beïnvloedt.			
	OPD	Creëren van extra waterbergingscapaciteit			
	M	Realiseren van structuurherstel van waterlopen ifv waterberging			
Motivatie	**Visie**	Het behoud en het herstel van het contact tussen waterloop, oever en vallei dragen bij tot het natuurlijk functioneren van het watersysteem. Bij hogere afvoeren zullen de aanliggende percelen sneller onder water komen te staan (dit wil ook zeggen vermindering van opstuwing elders) en is het bergingsvolume groter. Bij het zoeken naar extra ruimte voor water vormen de mogelijkheden van ecologisch herstel in combinatie met het effect i.f.v. waterberging een belangrijk aandachtspunt. Immers een combinatie van beide type oplossingen - actieve overstromingsgebieden, technische maatregelen, lokale beschermingsmaatregelen enerzijds en structuurherstel, hermeanderingsprojecten, herstel van het contact tussen de waterloop en de vallei anderzijds - laten toe om duurzame oplossingen voor wateroverlast hand in hand te laten gaan met ecologisch herstel van de waterloop.			
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

Mens	**Fauna en flora**	
Toename v/d belevingswaarde Mogelijk beperkt grondverlies voor de landbouw	Toename structuurkwaliteit en habitatdiversiteit v/d waterloop	
Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	**Bodem**	**Geluid en trillingen Lucht Warmte en stralingen, Licht**
Opwaardering van de landschapskwaliteit en de landschapsecologie	Terug ruimte voor natuurlijke processen (afkalving, sedimentatie, …)	nvt
Type project m.b.t. Mer	Project behoort niet tot *bijlage I of II* van Uitvoeringsbesluit 10/12/2004	

WATERTOETS

Doelstellingen IWB	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10
Beginselen IWB	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B1
Watergevoelige gebieden	OG		IN		GW		ER		WB	
Aandachtspunten										

<table>
<tr><td colspan="2">Actie nr</td><td>A 1.2.14 d</td><td>VMM, GHA, betrokken Polderbesturen, gemeente Antwerpen, Stabroek, Kapellen</td><td></td><td>U</td></tr>
<tr><td colspan="2">Titel</td><td colspan="4">Voor zover in overeenstemming met de plan-MER voor het strategisch plan van de haven van Antwerpen: het vervangen van het pompstation Rode Weel door twee nieuwe visvriendelijke vijzels met hun respectievelijke wachtboezems:
- één ter hoogte van het Churchilldok om het debiet van de huidige Schijnkoker (ter hoogte van Ekeren) samen met dat van het Schoon Schijn in het Churchilldok te pompen (inclusief de herprofilering van het Oud Schoon Schijn);
- één ter hoogte van het Delwaidedok om het debiet van de Afwateringsgracht (incl. dit van het Antitankgracht), de polderwaterlopen van Stabroek en Berendrecht in het Delwaidedok te pompen.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Beschrijving</td><td colspan="4">Het vervangen van het pompstation Rode Weel door twee nieuwe visvriendelijke vijzels met hun respectievelijke wachtboezems:
- één ter hoogte van het Churchilldok om het debiet van de huidige Schijnkoker (ter hoogte van Ekeren) samen met dat van het Schoon Schijn in het Churchilldok te pompen (inclusief de herprofilering van het Oud Schoon Schijn om het debiet van de Schijnkoker en het Schoon Schijn te kunnen verwerken en dit naar dit pompstation te kunnen leiden)
- één ter hoogte van het Delwaidedok om het debiet van de Afwateringsgracht (incl. dit van het Antitankgracht), de polderwaterlopen van Stabroek en Berendrecht in het Delwaidedok te pompen.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Doelstellingenkader BBP</td><td>KA</td><td colspan="4">Het hemelwater en het afvalwater wordt in het geürbaniseerde en geïndustrialiseerde Benedenscheldebekken langsom minder op een gravitaire manier afgevoerd. De goede afvoer wordt daarom meer en meer afhankelijk van het goed functioneren van gestuurde systemen die kunnen falen.</td></tr>
<tr><td>OPD</td><td colspan="4">Werkbare uitwerking Benedenschijn</td></tr>
<tr><td>M</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">Motivatie</td><td>Visie</td><td colspan="4">Gelijktijdig dient, na de eventuele inname van de locatie van de Verlegde Schijns door het multimodaal Park Hoevenen de uitwatering van het resterende debiet dat actueel in hetzij de Schijnkoker hetzij in het Verlegde Schijn Hoofdgracht of Voorgracht terecht komt via nieuw te concipiëren waterlopen en pompstations aan het Churchilldok en het Delwaidedok uitgewerkt en gebouwd. De hieraan verbonden investeringen dienen prioritair gerealiseerd.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Relevante studies</td><td colspan="3"></td></tr>
</table>

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

Deze actie maakt deel uit van de invulling van het Strategisch Plan van de haven en zal daar voorwerp zijn van een project-MER's. nadat de plan-MER van het Strategisch plan en het eruit volgende RUP is uitgewerkt. Voor de te verwachten milieueffecten wordt hiernaar verwezen.

Actie nr		**A 1.2.14 e**	**VMM**,		**U**
Titel		Bouw van een zandvang vóór het begin van de Schijnkoker			
Beschrijving		Bouw van een zandvang vóór het begin van de Schijnkoker; dit om de snelheid van aanzanding van de recent geruimde duiker van het Groot Schijn onder het Albertkanaal te Wijnegem te verminderen			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	Het hemelwater en het afvalwater wordt in het geürbaniseerde en geïndustrialiseerde Benedenscheldebekken langsom minder op een gravitaire manier afgevoerd. De goede afvoer wordt daarom meer en meer afhankelijk van het goed functioneren van gestuurde systemen die kunnen falen.			
	OPD	Werkbare uitwerking Benedenschijn			
	M				
Motivatie	**Visie**	Gelijktijdig dient, na de eventuele inname van de locatie van de Verlegde Schijns door het multimodaal Park Hoevenen de uitwatering van het resterende debiet dat actueel in hetzij de Schijnkoker hetzij in het Verlegde Schijn Hoofdgracht of Voorgracht terecht komt via nieuw te concipiëren waterlopen en pompstations aan het Churchilldok en het Delwaidedok uitgewerkt en gebouwd. De hieraan verbonden investeringen dienen prioritair gerealiseerd.			
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

Mens	**Fauna en flora**	
Beperken v/d ruimingsfrequentie v/d waterloop	Betere habitatkwaliteit door lagere sedimentbelasting v/d waterloop Biotoopverlies in biologisch waardevol gebied door inplanting zandvang	
Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	**Bodem**	**Geluid en trillingen Lucht Warmte en stralingen, Licht**
nvt	Terugdringen sedimentbelasting waterlopen Risico op verspreiding verontreiniging naar grondwater bij opvang van verontreinigd sediment	nvt
Type project m.b.t. Mer	Project behoort niet tot *bijlage I of II* van Uitvoeringsbesluit 10/12/2004	

WATERTOETS

Doelstellingen IWB	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10
Beginselen IWB	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11
Watergevoelige gebieden	OG: mogelijk		IN: niet gevoelig		GW: zeer gevoelig		ER: niet gevoelig		WB: nee	
Aandachtspunten										

Actie nr		A 1.2.14 f	***BAM,*** VMM **,** Provinciebestuur Antwerpen, Gemeentebestuur Antwerpen		**U**
Titel		Doorknippen van de Schijnkoker ter hoogte van het Lobroekdok en het voorzien van een visvriendelijk vijzelgemaal dat het debiet van deze doorgeknipte Schijnkoker naar het Lobroekdok verpompt			
Beschrijving		Doorknippen van de Schijnkoker ter hoogte van het Lobroekdok en het voorzien van een visvriendelijk vijzelgemaal dat het debiet van deze doorgeknipte Schijnkoker naar het Lobroekdok verpompt			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	Het hemelwater en het afvalwater wordt in het geürbaniseerde en geïndustrialiseerde Benedenschel-debekken langsom minder op een gravitaire manier afgevoerd. De goede afvoer wordt daarom meer en meer afhankelijk van het goed functioneren van gestuurde systemen die kunnen falen.			
	OPD	Werkbare uitwerking Benedenschijn			
	M				
Motivatie	**Visie**	Een eerste hoofdscenario houdt in dat de Schijnkoker wordt doorgeknipt ter hoogte van de kruising met het Albertkanaal in. Het feit dat het deel van de niet meer benutte koker ten noorden hiervan dan als berging zou kunnen fungeren, biedt perspectieven om de veiligheid in Merksem in belangrijke mate te verhogen. Bovendien kan de lengte van het traject van het benedenstroomse Schijn (t.o.v. het Albertkanaal) dat slechts een beperkt verval heeft hiermee gevoelig verkort worden. De waterkwanti-teits- en waterkwaliteitsaspecten (zie luik 'kwaliteit') van het afvoeren van het Schijnwater naar het Albertkanaal dienen hierbij nog duidelijk inzichtelijk te gemaakt worden.			
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

Mens	**Fauna en flora**	
nvt	De afleiding van het Groot Schijn naar het Albertkanaal zal vismigratie vanuit het kanaal naar het Groot Schijn mogelijk maken. Randvoorwaarde hiervoor is een verbetering van de waterkwaliteit van het Groot Schijn.	
Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	**Bodem**	**Geluid en trillingen Lucht Warmte en stralingen, Licht**
nvt	De verkorting van het traject van het Groot Schijn zal leiden tot minder sedimentatie en dus minder ruimin-gen.	nvt
Type project m.b.t. Mer	Project behoort niet tot *bijlage I of II* van Uitvoeringsbesluit 10/12/2004	

WATERTOETS

Doelstellingen IWB	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	
Beginselen IWB	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11
Watergevoelige gebieden	OG: effectief of mogelijk		IN: niet gevoelig		GW: zeer gevoelig		ER: niet gevoelig		WB: nee		
Aandachtspunten	Is gevat door de project-mer in het kader van de Oosterweelverbinding										

Actie nr		**A 1.2.14 g**	***BAM, VMM,*** *Provinciebestuur Antwerpen, Gemeentebestuur Antwerpen*		**U**
Titel		Bouw van een koker ter hoogte van het Lobroekdok, voor het meest stroomafwaartse deel van het Klein Schijn om het debiet van het Klein Schijn naar het pompstation van het Groot Schijn naar het Lobroekdok te leiden			
Beschrijving		Bouw van een koker ter hoogte van het Lobroekdok, voor het meest stroomafwaartse deel van het Klein Schijn om het debiet van het Klein Schijn naar het pompstation van het Groot Schijn naar het Lobroekdok te leiden			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	Het hemelwater en het afvalwater wordt in het geürbaniseerde en geïndustrialiseerde Benedenscheldebekken langsom minder op een gravitaire manier afgevoerd. De goede afvoer wordt daarom meer en meer afhankelijk van het goed functioneren van gestuurde systemen die kunnen falen.			
	OPD	Werkbare uitwerking Benedenschijn			
	M				
Motivatie	**Visie**	Een eerste hoofdscenario houdt in dat de Schijnkoker wordt doorgeknipt ter hoogte van de kruising met het Albertkanaal in. Het feit dat het deel van de niet meer benutte koker ten noorden hiervan dan als berging zou kunnen fungeren, biedt perspectieven om de veiligheid in Merksem in belangrijke mate te verhogen. Bovendien kan de lengte van het traject van het benedenstroomse Schijn (t.o.v. het Albertkanaal) dat slechts een beperkt verval heeft hiermee gevoelig verkort worden. De waterkwantiteits- en waterkwaliteitsaspecten (zie luik 'kwaliteit') van het afvoeren van het Schijnwater naar het Albertkanaal dienen hierbij nog duidelijk inzichtelijk te gemaakt worden.			
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

Is gevat door de project-mer in het kader van de Oosterweelverbinding

Actie nr		A 1.2.15	**VMM**; gemeente Willebroek		
Titel		Evaluatie van de mogelijkheden voor structuurherstel van de Zwarte Beek in functie van bijkomende waterberging op basis van de resultaten van het Natuurontwikkelingsproject Zwarte Beek en GMBP			
Beschrijving		Evaluatie van de mogelijkheden voor structuurherstel van de Zwarte Beek in functie van bijkomende waterberging op basis van de resultaten van het Natuurontwikkelingsproject Zwarte Beek en GMBP			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	Afname van de natuurlijke bergingscapaciteit. Een belangrijke oorzaak hiervan is de inname van de valleien door allerlei sectoren. Door hercalibratie (uitdieping, verbreding en/of rechttrekking) van waterlopen en de aanleg van kunstmatige oeverwallen wordt het water versneld afgevoerd naar benedenstroomse gebieden.			
	OPD	Creëren van extra waterbergingscapaciteit			
	M	Realiseren van structuurherstel van waterlopen ifv waterberging			
Motivatie	**Visie**	Hermeanderingsprojecten beogen in de eerste plaats een herstel van het natuurlijk functioneren van de waterloop maar tegelijkertijd neemt de lengte van de waterloop ook toe. Hierdoor kan de waterloop logischerwijze ook meer water bergen bij piekafvoeren en zal het water trager kunnen worden afgevoerd.			
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

De milieueffecten kunnen op basis van de huidig voorhanden zijnde informatie niet beoordeeld worden, vermits de actie zich in studiefase bevindt.

Actie nr		A 1.2.16	**VMM**; gemeentes Asse, Merchtem; Londerzeel en Puurs		
Titel		Evaluatie van de mogelijkheden voor structuurherstel via hermeandering van de Grote Molenbeek in functie van extra waterberging			
Beschrijving		‘Ecologische’ herstelmaatregelen voor de waterloop kunnen belangrijke oplossingen aanreiken m.b.t. wateroverlastproblemen. Bij het gebiedsgericht zoeken naar oplossingen voor wateroverlastproblemen is het bijgevolg aangewezen om naast de klassieke aangedragen oplossingen (actieve overstromingsgebieden, technische maatregelen, lokale beschermingsmaatregelen, …) ook het effect van ecologische herstelmaatregelen aan de waterloop (structuurherstel…) te evalueren. De Grote Molenbeek is op een aantal plaatsen rechtgetrokken: stroomopwaarts de restanten van de Quaden molen (t’ Zwaantje) en ter hoogte van Lippelo (matig tot slecht ontwikkelde meandering). In de omgeving van Lippelo is hermeandering moeilijk realiseerbaar door de aanwezige infrastructuur. Stroomopwaarts ’t Zwaantje is dit wel haalbaar en kan dit door het gebruik van stroomdeflectoren. Het gebruik van stroomdeflectoren moet een aanzet geven tot hermeandering aangezien de hydrodynamiek vermoedelijk te beperkt is om de waterloop spontaan te laten hermeanderen. Hierdoor zal op termijn dit traject van de waterloop beter aansluiten bij het stroomopwaartse deel van dit deelgebied (tussen Berlaarse brug en Kasteel Groenhof) dat een goed tot zeer goed ontwikkelde meandering heeft en zal dit traject voor bijkomende waterberging kunnen instaan. Ook door het verwijderen van oeverophogingen (dijkjes en/of speciedijkjes) zal sneller overgegaan kunnen worden tot waterberging in de vallei met minder risico’s op wateroverlast stroomafwaarts. In de Grote Molenbeek en meerdere zijlopen zijn talrijke oeverzones bij specieruimingen opgehoogd met specie (en vormen dus kleine dijkjes). Deze speciedijkjes worden best afgegraven.			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	Afname van de natuurlijke bergingscapaciteit. Een belangrijke oorzaak hiervan is de inname van de valleien door allerlei sectoren. Door hercalibratie (uitdieping, verbreding en/of rechttrekking) van waterlopen en de aanleg van kunstmatige oeverwallen wordt het water versneld afgevoerd naar benedenstroomse gebieden.			
	OPD	Creëren van extra waterbergingscapaciteit			
	M	Realiseren van structuurherstel van waterlopen ifv waterberging			
Motivatie	**Visie**	Hermeanderingsprojecten beogen in de eerste plaats een herstel van het natuurlijk functioneren van de waterloop maar tegelijkertijd neemt de lengte van de waterloop ook toe. Hierdoor kan de waterloop logischerwijze ook meer water bergen bij piekafvoeren en zal het water trager kunnen worden afgevoerd.			
	Relevante studies	- Ecologische inventarisatie van de Vliet - Modellering van de Vliet			

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

De milieueffecten kunnen op basis van de huidig voorhanden zijnde informatie niet beoordeeld worden, vermits de actie zich in studiefase bevindt.

Actie nr		A 1.2.17	**Bekkensecretariaat**; secretariaten waterschappen		
Titel		Uitbreiding kaartanalyse aandachtzones structuurherstel voor alle categorieën van onbevaarbare waterlopen			
Beschrijving		Een kaartanalyse van de structuurkwaliteit van de waterlopen ifv de aanwezigheid van potentiële waterbergingsgebieden levert belangrijke informatie m.b.t. mogelijke locaties voor structuurherstel en/of herstel van het contact tussen de waterloop en haar vallei (voor alle categorieën van onbevaarbare waterlopen). Het voorkomen van potentiële en actuele waterbergingsgebieden in combinatie met de aanwezigheid van waterlopen met een slechte structuur kunnen immers duiden op mogelijkheden naar structuurherstel en/of herstel van contact tussen de waterloop en haar vallei i.f.v. extra waterberging.			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	De afname van de natuurlijke bergingscapaciteit in het Benedenscheldebekken kent verschillende oorzaken. Onder andere door hercalibratie (uitdieping, verbreding en/of rechttrekkingen) van waterlopen en de aanleg van kunstmatige oeverwallen wordt het water versneld afgevoerd naar benedenstroomse gebieden. Hierdoor worden de bovenstroomse NOG-gebieden niet meer voor waterberging benut. Dit blijkt uit de ROG-kaart: de recent overstroomde gebieden situeren zich voor een deel benedenstrooms de NOG.			
	OPD	Creëren van extra waterbergingscapaciteit			
	M	Inrichten van actieve overstromingsgebieden			
Motivatie	**Visie**	Bij het zoeken naar extra ruimte voor water vormen de mogelijkheden van ecologisch herstel in combinatie met het effect ifv waterberging een belangrijk aandachtspunt. Immers een combinatie van beide type oplossingen – actieve overstromingsgebieden, technische maatregelen, lokale beschermingsmaatregelen enerzijds en structuurherstel, hermeanderingsprojecten, herstel van het contact tussen de waterloop en de vallei anderzijds – laten toe om duurzame oplossingen voor wateroverlast hand in hand te laten gaan met ecologisch herstel van de waterloop. In heel wat valleigebieden in het Benedenscheldebekken is extra waterberging al dan niet in combinatie met structuurherstel in principe mogelijk. Aandachtszones voor structuurherstel ifv waterberging zijn locaties waar – een aantal (waarbij onder meer sectorale) randvoorwaarden in acht genomen – in de toekomst via structuurherstel en/of het herstel van het contact tussen de waterloop en haar vallei i.f.v. extra waterberging *zou kunnen worden* gerealiseerd. Deze zones hebben een belangrijke signaalfunctie maar zijn niet limitatief en impliceren niet automatisch dat hier effectief extra waterberging en/of structuurherstel zal worden gerealiseerd.			
	Relevante studies	Een beleidsvisie voor het herstel van waterlooptypen in Vlaanderen			

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

De milieueffecten kunnen op basis van de huidig voorhanden zijnde informatie niet beoordeeld worden, vermits de actie inventarisatie is.

Actie nr		A 1.2.18	**Alle waterbeheerders in het Benedenscheldebekken**; sector huisvesting		**S**
Titel		Onderzoeken van de eventuele onteigening/aankoop van geïsoleerde woningen in het Benedenscheldebekken die gelegen zijn in overstromingsgebied (ongeacht de categorie van de betrokken waterlopen)			
Beschrijving		Soms, wanneer woningen zeer geïsoleerd binnen een actueel waterbergingsgebied liggen, is de kostprijs van beveiliging te hoog en de overstromingsschade te groot om het blijvende gebruik van deze gronden voor bewoning te rechtvaardigen. Er dient nagegaan te worden waar zich in het Benedenscheldebekken dergelijke situaties voordoen en wat de beste oplossing is. In totaal gaat het wellicht slechts om een zeer beperkt aantal woningen.			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	Afname van de natuurlijke bergingscapaciteit; De sector huisvesting wordt vaak het hardst getroffen in geval van overstromingen, maar erkent zelf dat de sterke toename van de verharde oppervlakte en het bouwen in risicogebieden voor overstromingen één van de voornaamste oorzaken hiervan is. Indien woonuitbreidingsgebieden gelegen in risicogebied omgezet worden tot woongebied kan dit voor wateroverlastproblemen zorgen. De sector huisvesting (gemeenten) is meestal wel bereid woonuitbreidingsgebieden in overstromingsgebied niet in te vullen op voorwaarde dat ze elders gecompenseerd worden via planologische ruil. In Londerzeel en Puurs worden woongebieden bedreigd door overstromingen vanuit de Molenbeken. De meest bedreigde woningen zijn gelegen in een natuurlijk overstromingsgebied.			
	OPD	Beschermen van (legale) bebouwing en infrastructuur tegen wateroverlast			
	M	Oplossen van wateroverlastknelpunten			
Motivatie	**Visie**	Bij het aanduiden van de actuele waterbergingsgebieden kan het in uitzonderlijke gevallen nodig zijn om gebieden volledig vrij te maken van bebouwing. Soms is de maatschappelijke kostprijs van beveiliging immers te hoog en de overstromingsschade te groot om het blijvende gebruik van deze gronden voor bewoning te rechtvaardigen. Aankoop of onteigening van de woningen is dan de enige optie. Binnen het Benedenscheldebekken wordt de aankoop of onteigening van woningen echter als een zeer uitzonderlijke optie beschouwd.			
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

Aangezien op dit moment nog niet geweten is geïsoleerde woningen eventueel onteigend moeten worden, is er geen milieueffectbeoordeling mogelijk.

Actie nr		**A 1.2.20**	VMM		
Titel		Oppervlaktewaterkwantiteitsmodellering Molenbeek te Wetteren: bijkomende scenarioanalyse			
Beschrijving		De waterkwantiteitsmodellen zijn onontbeerlijk geworden in het huidige waterbeheer en vormen een onmiskenbare wetenschappelijke ondersteuning bij het waterbeleid in Vlaanderen. De VMM maakt gebruik van wiskundige afvoermodellen, die het afvoer- en overstromingsgedrag van een waterloop in kaart brengen. De computer vertaalt de beschikbare metingen in formules waarmee het gedrag van de stroom kan gesimuleerd en bestudeerd worden. Dit biedt ondersteuning bij het maken van de juiste keuzes om de wateroverlast op een welbepaalde locatie aan te pakken. Bijkomende scenariomodelleringen zullen toelaten de identificatie van actieve overstromingsgebieden te ondersteunen.			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	Door wateroverlast bedreigde infrastructuur			
	OPD	Beschermen van (legale) bebouwing en infrastructuur tegen wateroverlast			
	M	Oplossen van wateroverlastknelpunten			
Motivatie	**Visie**	De veelheid aan, en de complexheid van de wateroverlastproblemen noodzaakt een verscheidenheid aan oplossingen. Mede aan de hand van de digitale modellen voor de onbevaarbare waterlopen werden voorspellingen gedaan om de kritieke gebieden en knelpunten m.b.t. wateroverlast in het Benedenscheldebekken te vinden. Tegelijk werd ook onderzocht welke (groepen van) maatregelen het overstromingsrisico in die stroomgebieden tot een aanvaardbaar niveau zouden kunnen terug-dringen.			
	Relevante studies	Oppervlaktewaterkwantiteitsmodelleringen 1999: Stroomgebied van de Molenbeek S.157			

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

De milieueffecten kunnen niet beoordeeld worden, vermits het hier om een studie gaat.

Actie nr		**A 1.2.21**	VMM		
Titel		Ontwikkelen van een Operationeel Bekken Model (OBM) voor de voorspelling van overstromingen langs onbevaarbare waterlopen (ongeacht de categorie van de betrokken onbevaarbare waterlopen) in het Benedenscheldebekken			
Beschrijving		Om de locatie van eventuele overstromingen in functie van de weersverwachtingen zo goed mogelijk te kunnen inschatten met de bedoeling remediërende maatregelen te kunnen nemen en/ of de betrokkenen te informeren wordt op Vlaams niveau een Operationeel Bekken Model ontwikkeld			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	De overstromingsproblematiek is, net zoals in de rest van Vlaanderen, een belangrijk knelpunt in het Benedenscheldebekken. Door het vlakke reliëf en de zandige bodems worden de waterlopen er gekenmerkt door brede valleien. De NOG (van nature overstroombare gebieden) zijn dan ook zeer uitgestrekt in het Benedenscheldebekken. Door menselijke ingrepen (toename verharde oppervlakten voor urbanisatie, havenuitbreiding en grote verkeersinfrastructuurwerken, door kanalisatie van waterlopen, door de bebouwing in overstromingsgebieden, …) is een aanzienlijk deel van de natuurlijke bergingscapaciteit in het Benedenscheldebekken echter verloren gegaan en werd het watersysteem in een eng keurslijf gedwongen. Het watersysteem zoekt daarom soms terug zijn weg in die natuurlijke overstromingsgebieden, maar ook in de ruimte buiten de natuurlijke bergingsgebieden. Als gevolg hiervan worden bebouwde gebieden regelmatig door overstromingen bedreigd of getroffen en kennen landbouwgebieden wateroverlast. De meest recente confrontaties met ernstige overstromingen in het Benedenscheldebekken deden zich voor in september 1998, december 1999, januari - februari 2002, augustus 2002 en de jaarovergang 2002 - 2003.			
	OPD	Beschermen van (legale) bebouwing en infrastructuur tegen wateroverlast			
	M	Oplossen van wateroverlastknelpunten			
Motivatie	**Visie**	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 naderend wateroverlast. Voor het real-time voorspellen van hoge waterstanden is een zgn. Operationeel Bekkenmodel (OBM) nodig. De opbouw van een detail-OBM voor het Benedenscheldebekken, zoals er nu al één bestaat in het Dender- en Demerbekken, is ingepland om te starten in 2010. Zulk een OBM bouwt voort op het gebruik van de oppervlaktewaterkwantiteitsmodelleringen in het waterbeheer. Verwacht wordt dat er twee jaar nodig zijn voor de opbouw en het testen van het OBM-Benedenschelde. In afwachting van de finalisatie van het detail-OBM, zal een OBM op niveau van Vlaanderen (OBM-Centrale) zorgen voor gebiedsdekkende voorspellingen en waarschuwingen aan de hand van vereenvoudigde hydrologische modelleringen. Voor de bevaarbare waterlopen beschikt het zogenaamde Sigmamodel over een (nog niet helemaal operationele) voorspellings- en waarschuwingsmodule.			
	Relevante studies	Alle oppervlaktewaterkwantiteitsmodelleringsstudies binnen het Benedenscheldebekken			

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

De milieueffecten kunnen niet beoordeeld worden, vermits het hier om een studie gaat.

Actie nr		A 1.2.22	HIC		
Titel		De verdere verbetering van de werking van het Hydrologisch Informatiecentrum			
Beschrijving		Binnen het Waterbouwkundig Laboratorium werd in 2000 het Hydrologisch Informatiecentrum (HIC) opgericht, dat als taak kreeg om alle beschikbare meetdata en voorspellingsdata die voor Vlaanderen relevant zijn te verzamelen en te gebruiken om operationele voorspellingen voor de waterwegen te maken. Intussen is deze doelstelling grotendeels uitgevoerd. Voor het getijgebied van de Schelde (incl. Nete, Dijle en Zenne), de Demer, de Dender, de Maas, de Leie, Bovenschelde, het Kanaal Gent-Terneuzen, het Afleidingskanaal van de Leie en het Kanaal Gent-Oostende bestaan er voorspellingsmodellen die 4 keer per dag (of meer bij een crisis) voorspellingen maken van de te verwachten waterpeilen en debieten. Het model van de IJzer wordt in 2007 in het voorspellingssysteem toegevoegd, het model van het Zeekanaal in 2008. De resultaten van deze voorspellingen worden deels via web verspreid, maar vooral in de hoogwaterberichten van het HIC opgenomen die tijdens (mogelijke) crisissen 3 tot 6 keer per dag worden verspreid. Deze berichten worden door het HIC verspreid naar de verschillende waterbeheerders, en worden door het RIS (River Information Services), die een 24/24 bemanning heeft, verder verspreid naar een ruimer publiek. In periodes van watertekorten wordt door het HIC een laagwaterbericht opgemaakt dat eveneens naar de waterbeheerders en het RIS wordt gestuurd. Hierin wordt per bekken een overzicht gegeven van het neerslagoverschot, de grondwateraanvulling en de debietsevolutie op enkele waterlopen.			
Doelstellingen-kader BBP	**KA**	Terugdringen van risico's die de veiligheid aantasten, het voorkomen, het herstellen en waar mogelijk het ongedaan maken van watertekort.			
	OPD	Beschermen van (legaal geachte) bebouwing en infrastructuur tegen wateroverlast			
	M	Opzetten en in stand houden van een waarschuwings- en alarmsysteem.			
Motivatie	**Visie**	Het bestaande en goed functionerende instrumentarium van het HIC en RIS (én de opdrachten zie ze vervullen) komt tegemoet aan de nood aan een gebiedsdekkend waarschuwingssysteem betreffende overstromingsgevaar. Het onderliggende instrumentarium dient regelmatig geactualiseerd te worden in functie van wijzigende terreincondities, recentere meetgegevens, □			
	Relevante studie(s)				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

Aangezien de verdere verbetering van de werking van het Hydrologisch Informatiecentrum geen rechtstreekse milieueffecten tot gevolg heeft, is er geen beoordeling van milieueffecten mogelijk.

Actie nr		A 1.3.1	**POM**, W&Z afdeling Zeeschelde, VLAO		
Titel		Onderzoek naar de mogelijkheid om het water t.h.v. enkele KMO-zones naar de Rupel af te voeren en naar de mogelijkheid om dit gravitair te doen.			
Beschrijving		Aan de Rupel t.h.v. de bedrijventerreinen Catersberg en Mollenveld situeert zich een gebied met gewestplanbestemming KMO-zone. Door het ontbreken van een waterlopenstelsel om het water af te voeren en door de hindernis van de SIGMA-dijken langs de Rupel die de afvoer van water zonder bijzonder uitwateringsconstructie of zonder pompgemaal onmogelijk maken, hoopt het water zich in dit gebied op. Een eventuele ontwikkeling van het KMO-gebied tot bedrijventerrein (zie sectorvisie industrie) voor watergebonden bedrijven leidt bijgevolg onvermijdelijk tot de vraag hoe het opgehouden water afgevoerd of benut kan worden. Om bijkomende pompinstallaties te vermijden wordt voorgesteld om het water via perforaties in de SIGMA-dijken en aangepaste uitwateringsconstructies te laten afvoeren in de Rupel. Een andere denkpiste bestaat erin om buffergebieden aan te leggen. Een deel van het gebied zal dan echter niet effectief als bedrijventerrein gevaloriseerd kunnen worden.			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	Door de indijking zijn de uitwatering van zeer veel waterlopen langs de tijrivieren volledig afhankelijk geworden van pompen.			
	OPD	Verhogen van het procentuele aandeel van de gravitaire afvoer naar de tijrivieren			
	M	Maximaal beperken van bijkomende pompinstallaties			
Motivatie	**Visie**	Bij het optimaliseren van de infrastructuur voor watergebonden bedrijven teneinde het vervoer over de waterweg te bevorderen, zijn verschillende ondersteunende maatregelen noodzakelijk, o.m. het zorgen voor een voldoende operationeel aanbod aan terreinen voor watergebonden bedrijvigheid. Een onderdeel hiervan zijn de mogelijke nieuwe gebieden. Voor sommige achterliggende potentiële uitbreidingen voor bedrijventerreinen, die ten gevolge van de bestaande Sigmadijken is er geen afdoende waterafvoer hebben om op een verantwoorde wijze watergebonden bedrijventerreinen in te richten (vb. Molleveld en Catersberg langs de Rupel). Hiervoor dient een oplossing te worden gezocht. Dit dient ook zo veel mogelijk gravitair te gebeuren. Een goed voorbeeld waar pompen vermeden kunnen worden, situeert zich t.h.v. de KMO-zones aan de Rupel.			
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

De milieueffecten kunnen op basis van de huidig voorhanden zijnde informatie niet beoordeeld worden, vermits de actie zich in studiefase bevindt. Het betreft bovendien een studie.

<table>
<tr><td colspan="2">Actie nr</td><td>A 1.3.2 a</td><td>de waterbeheerders (W&Z afdeling Zeeschelde m.m.v. het WL; VMM, provincie Oost-Vlaanderen; gemeenten, Polders); ANB; Bekkenscretariaat</td><td></td><td>ΣS</td></tr>
<tr><td colspan="2">Titel</td><td colspan="4">Onderzoek naar de mogelijkheden tot duurzame oplossing van de afwateringsproblematiek van de Durme en zijbeken, als onderdeel van het globale inrichtingsplan voor de Durme. De mix van maatregelen in functie van veiligheid en natuurontwikkeling kan onder meer inhouden:
- het bouwen van een pompgemaal en visvriendelijke doorgang op de dam in Lokeren (scheiding Moervaart – Durme) om enerzijds Lokeren te beveiligen tegen wateroverlast, en anderzijds een minimaal bovendebiet te garanderen voor de Durme (reeds beslist);
- onderhoudsbaggerwerken in de Durme om het functioneren van de polderuitlaten te garanderen;
- ontpolderen (o.m. “De Bunt”) om
o een bijkomende berging te creëren;
o de erosie van de rivierbedding bij eb te vergroten om aanzanding te vermijden;
o natte estuariene natuur te creëren.”</td></tr>
<tr><td colspan="2">Beschrijving</td><td colspan="4">De aangezande Durme maakt het beschikbare tijvenster voor de nog bestaande gravitaire uitwateringen kleiner. Bijgevolg worden pompinstallaties overwogen. Vanuit het project rivierherstel van de Durme dat in het Sigma-plan kadert wordt een duurzamere oplossing gezocht en nagestreefd.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Doelstellingenkader BBP</td><td>KA</td><td colspan="4">Door de indijking zijn de uitwatering van zeer veel waterlopen langs de tijrivieren volledig afhankelijk geworden van pompen.</td></tr>
<tr><td>OPD</td><td colspan="4">Verhogen van het procentuele aandeel van de gravitaire afvoer naar de tijrivieren</td></tr>
<tr><td>M</td><td colspan="4">Streven naar alternatieve oplossingen om pompinstallaties pas in te schakelen bij extreme veiligheidsrisico’s</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Motivatie</td><td>Visie</td><td colspan="4">In het sterk geürbaniseerde en geïndustrialiseerde Benedenscheldebekken wordt het water alsmaar minder op een gravitaire manier afgevoerd. Waterafvoer wordt daarom steeds afhankelijker van het (goed) functioneren van technische systemen. Zulke systemen zijn echter faalbaar, vragen veel onderhoud en zijn energieverslindend. Bovendien kunnen de bijrivieren (van tijrivieren) waarvan de monding werd omgezet in een uitwateringsconstructie of pompgemaal, hun normale functie niet meer vervullen en bij hoog water geen stormtijwater meer bergen. Om de gravitaire afvoer naar de tijrivieren te bevorderen worden volgende maatregelen voorgesteld:
- maximaal beperken van bijkomende pompinstallaties
- streven naar alternatieve oplossingen en pompinstallaties pas inschakelen bij extreme veiligheidsrisico’s
- aanslagpeilen van pompinstallaties concipiëren in functie van een verhoogde gravitaire afvoer
- terug (gedeeltelijk) tijafhankelijk maken van de benedenstroomse gedeelten van waterlopen
verleggingen van waterlopen benutten ter verbetering van de globale uitwatering</td></tr>
</table>

	Relevante studies	- De Mulder, T., Verelst, K., Vereecken, H. (2005). Herstel bovendebiet te Lokeren. Waterbouwkundig Laboratorium Borgerhout iov. Waterwegen en Zeekanaal N.V., Afdeling Zeeschelde. - Mod. 139. (1966). Nota betreffende het Durme-probleem. Waterbouwkundig Laboratorium Borgerhout. - Peeters, P. (2006). Nota aangaande het effect van pompen van Durme-kanaal naar tij-Durme te Lokeren, op de waterstanden van de tij-Durme bij verschillende bovenafvoer- en getijomstandigheden. Waterbouwkundig Laboratorium Borgerhout iov. Waterwegen en Zeekanaal NV., Afdeling Zeeschelde. - Van den Bergh, E., van Damme, S., Graveland, J., de Jong, D.J., Baten, I., Meire, P. (2003). Voorstel voor natuurontwikkelingsmaatregelen ten behoeve van de ontwikkelingsschets 2010 voor het Schelde-estuarium. Op basis van een ecosysteemanalyse en verkenning van mogelijke maatregelen om het streefbeeld natuurlijkheid van de lange termijnvisie te bereiken Werkdocument/RIKZ/OS/2003.825x Rijksinstituut voor Kust en Zee (RIKZ), Middelburg. - TV IMDC - Belgroma - Soresma - Haecon - Resource Analysis - Technum (2004). Maatschappelijke impactstudie voor het rivierherstelproject Durme. Verslag startvergadering 23 maart 2004. - Schelde-landschapspark (2005). Globale gebiedsvisie van de open ruimte langs de Schelde - tussen Gent en de Rupelmonding - en de Durme - Advies aan de Vlaamse Regering vanwege de lokale besturen. - Taverniers, E. (2000). Moervaart + Kanaal-Durme + Tij-Durme: idee van wateruitwisseling t.h.v. de Durmedam te Lokeren. Nota geschreven op vraag van ir. P. Kerstens, afd. Zeeschelde. - TV IMDC - Belgroma - Soresma - Haecon - Resource Analysis - Technum (2000-2006). Integrale verkenning Scheldebekken - Integrale verkenning Rupelbekken - Planstudie rivierherstelproject Durme ihkv. Actualisatie van het Sigmaplan. iov. Waterwegen en Zeekanaal NV., Afdeling Zeeschelde. - TV Resource Analysis - IMDC (2003-2006). Maatschappelijke kostenbaten analyse (MKBA) ihkv. Actualisatie van het Sigmaplan. iov. Waterwegen en Zeekanaal N.V., Afdeling Zeeschelde. - TV Resource Analysis - IMDC - Grontmij Belgroma - Ecolas (2003-2006). MER-studie ihkv. Actualisatie van het Sigmaplan. iov. Waterwegen en Zeekanaal NV., Afdeling Zeeschelde. - TV IMDC - Resource Analysis - Soresma - Haecon (2005-2006). Creating new landscapes for flood risk management. Case study - Durmevallei en Prosperpolder. Ihkv. Interreg IIIB/Floodscape. iov. Waterwegen en Zeekanaal NV., Afdeling Zeeschelde. - Van Braeckel, A., Piesschaert, F. & Van den Bergh, E. (2006). Historische analyse van de Zeeschelde en haar getijgebonden zijrivieren. 19e eeuw tot heden. Rapport INBO.R.2006.29. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel. - Van Ryckegem, G., Mertens, W., Piesschaert, F., Van den Bergh, E. (2006). Case study Durmevallei. Floodscape. Studie ihkv. Interreg IIIB (in voorbereiding). - Vermeersch, S. Vandenbussche, V., Van den Bergh, E. & Decleer, K. (2001). Verkennende ecologische gebiedsvisie voor de Durme. Verslag van het Instituut voor Natuurbehoud, 2001.04. Instituut voor Natuurbehoud: Brussel. - Waterwegen en Zeekanaal NV. (2005). Geactualiseerd Sigmaplan voor veiligheid en natuurlijkheid in het bekken van de Zeeschelde - Synthesenota (bijlage bij de regeringsbeslissing van 22/07/2005).

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

De milieueffecten kunnen op basis van de huidig voorhanden zijnde informatie niet beoordeeld worden, vermits de actie zich in studiefase bevindt.

<table>
<tr><td colspan="2">Actie nr</td><td>A 1.3.2 b</td><td>W&Z afdeling Zeeschelde; waterbouwkundig laboratorium, ANB; provincie Oost-Vlaanderen; stad Gent</td><td></td><td>S</td></tr>
<tr><td colspan="2">Titel</td><td colspan="4">Opmaak van een geïntegreerd plan voor de Boven-Zeeschelde tussen Gentbrugge en Melle met het oog op het beveiligd, begeleid verlanden van dit pand waarbij rekening wordt gehouden met de eventueel noodzakelijke waterbodemsanering. Daarin worden op elkaar afgestemd:
- de beveiliging tegen overstroming vanuit de Schelde en vanuit de zijwaterlopen;
- de ontwikkeling van natte estuariene natuur (gecoördineerd met de reeds voorziene initiatieven in het kader van Natura-2000);
- vormen van zachte recreatie op en langs het water;
- de creatie van een nieuw landschap, geïntegreerd in de aan de gang zijnde ontwikkelingen in het gebied.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Beschrijving</td><td colspan="4">Opmaak van een geïntegreerd plan voor de Boven-Zeeschelde tussen Gentbrugge en Melle met het oog op het beveiligd, begeleid verlanden van dit pand waarbij rekening wordt gehouden met de eventueel noodzakelijke waterbodemsanering. Daarin worden op elkaar afgestemd:
- de beveiliging tegen overstroming vanuit de Schelde en vanuit de zijwaterlopen;
- de ontwikkeling van natte estuariene natuur (gecoördineerd met de reeds voorziene initiatieven in het kader van Natura-2000);
- vormen van zachte recreatie op en langs het water;
- de creatie van een nieuw landschap, geïntegreerd in de aan de gang zijnde ontwikkelingen in het gebied.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Doelstellingenkader BBP</td><td>KA</td><td colspan="4">Door de indijking zijn de uitwatering van zeer veel waterlopen langs de tijrivieren volledig afhankelijk geworden van pompen.</td></tr>
<tr><td>OPD</td><td colspan="4">Verhogen van het procentuele aandeel van de gravitaire afvoer naar de tijrivieren</td></tr>
<tr><td>M</td><td colspan="4">Streven naar alternatieve oplossingen om pompinstallaties pas in te schakelen bij extreme veiligheidsrisico’s</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Motivatie</td><td>Visie</td><td colspan="4">In het sterk geürbaniseerde en geïndustrialiseerde Benedenscheldebekken wordt het water alsmaar minder op een gravitaire manier afgevoerd. Waterafvoer wordt daarom steeds afhankelijker van het (goed) functioneren van technische systemen. Zulke systemen zijn echter faalbaar, vragen veel onderhoud en zijn energieverslindend. Bovendien kunnen de bijrivieren (van tijrivieren) waarvan de monding werd omgezet in een uitwateringsconstructie of pompgemaal, hun normale functie niet meer vervullen en bij hoog water geen stormtijwater meer bergen. Om de gravitaire afvoer naar de tijrivieren te bevorderen worden volgende maatregelen voorgesteld:
- maximaal beperken van bijkomende pompinstallaties
- streven naar alternatieve oplossingen en pompinstallaties pas inschakelen bij extreme veiligheidsrisico’s
- aanslagpeilen van pompinstallaties concipiëren in functie van een verhoogde gravitaire afvoer
- terug (gedeeltelijk) tijafhankelijk maken van de benedenstroomse gedeelten van waterlopen
- verleggingen van waterlopen benutten ter verbetering van de globale uitwatering</td></tr>
<tr><td>Relevante studies</td><td colspan="4"></td></tr>
</table>

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

De milieueffecten kunnen op basis van de huidig voorhanden zijnde informatie niet beoordeeld worden, vermits de actie zich in studiefase bevindt.

Actie nr		**A 1.3.3**	***VMM***; GHA; provincie Oost-Vlaanderen; polder Land van Waas; AMT;		
Titel		Modellering van het waterlopensysteem van het noorden van het Waasland: het stroomgebied van de Grote Watergang, de Grote Geule, de Zuidelijke Watergang en de Noord-zuidverbinding, in combinatie met die van De Melkader, De Karperreed, en de Tophatgracht. En het uitvoeren van voldoende debietmetingen			
Beschrijving		Onderzoek naar de mogelijkheden van verhoogde gravitaire afvoer van de waterlopen in het havengebied (LO+ Waasland + Polder van het Land van Waas) In de Achtergrondnota Natuur, opgemaakt in het kader van het strategische plan van de haven van Antwerpen, werden enkele scenario's uitgewerkt om natuurgebieden als compensatiegebied in te richten (zie natuur & ecologie). Hiervoor is er nood aan een modellering. Een belangrijke randvoorwaarde is tevens dat het aandeel van de gravitaire afvoer niet benadeeld wordt maar er zelfs nog kan verhogen. De waterlopen in dit gebied zijn echter, alleszins voor de waterlopen van 1ste categorie, niet of slechts zeer gedeeltelijk gemodelleerd. Het gebied rond deze waterloop wordt daarbij geconfronteerd met een bijzonder hoge ontwikkelingsdynamiek als gevolg van een aantal parallel lopende processen waarvan de uitbouw van de Haven van Antwerpen L.O. de belangrijkste motor is. Te vermelden zijn a) de bouw van het Deurganckdok, die verbonden is met de realisatie van de compensatiegebieden voor de aangesneden Vogelrichtlijngebieden o.a. (Grote Geul) b) de uitvoering van het geactualiseerde SIGMA-plan, c) de verdieping van de Schelde vanuit de Langetermijnvisie van het Scheldestuarium d) de bouw van nieuwe wegen- en spoorweginfrastructuur (incl. de aanleg van een aantal knooppunten). e) De bouw van een nieuwe sluis die toegang moet geven tot de Waaslandhaven f) De sluiting van de Antwerpse ring met ter hoogte van Oosterweel een nieuwe vaste Scheldeoeververbinding in het kader van BAM die om deze reden een aantal waterlopen zal verleggen of aanpassen. g) De herinrichting van de Noord-zuidverbinding ter hoogte van Drijdijk (VMM). In het kader van deze modellering dient te worden geïnventariseerd welke trajecten van zowel waterlopen 1ste als 2de categorie reeds gemodelleerd zijn en voor welk traject deze modelleringen in de hier bedoelde modellering dienen ingebracht te worden. Een aantal scenario's moet al dan niet in combinatie van elkaar door deze modellering doorgerekend worden. Eén hiervan is de door het Havenbedrijf overwogen verplaatsing van het pompstation Stenegoot (waar een belangrijk verkeersknooppunt is gepland) naar meer noord- en westwaarts om het debiet van de polderwaterlopen vanuit de Noord-zuidverbinding rechtstreeks (en niet meer via ook nog het in serie geplaatste pompstation Watermolen) en volledig naar Verrebroekdok te laten uitwateren.			
Doelstellingen-kader BBP	**KA**	*Verminderde gravitaire* afvoer De ruimteclaim van de uitbreiding van het Antwerpse havengebied die verbonden is aan de ophoging van oorspronkelijk benedenstroomse gronden verstoort de waterafvoer in het landbouwgebied in de Polders grondig.			
	OPD	Verhogen van het procentuele aandeel van de gravitaire afvoer naar de tijrivieren			
	M	Streven naar alternatieve oplossingen om pompinstallaties pas in te schakelen bij extreme veiligheidsrisico's			
Motivatie	**Visie**	Aanslagpeilen van pompinstallaties concipiëren in functie van een verhoogde gravitaire afvoer. Pompinstallaties moeten zo geconcipieerd worden dat de voorwaarden van de sectoren in het af te wateren gebied voldoende wordt gerespecteerd maar toch een groter aandeel gravitair kan uitwateren. Een waterloop waar dit bijvoorbeeld kan toegepast worden is hier de Grote Watergang: De informatie van een doorgedreven modellering is hier noodzakelijk. Dit zal een instrument zijn om de optimalisatie van de aanslagpeilen in het pompgemaal "Watermolen"uit te werken en de gravitaire afvoer via de Betonsluis in Kallo te verhogen. De modellering zal tevens aangeven welke beken, -van deze die tot nog toe via het station Keetberg en de Grote Watergang het debiet van het pompgemaal "Watermolen"verhogen – via een verschuiving van een aarden dammetje in de Tophatgracht (ook een gravitaire uitwatering) kunnen uitmonden.			

	Relevante studies	- Oppervlaktewatermodellering van de Koningskieldrechtpolder, in opdracht van Gemeentelijk Havenbedrijf Antwerpen. (Rapport met 3 bijlagen) IMDC, 2007 - "Hydrologische en hydraulische modellering van de Vrasenebeek". 1995 en 1999 - "Hydrologische en hydraulische studie van het stroomgebied van de waterloop S;051 (Melselebeek)". 2000 - "Hydraulische studie van de Melselebeek S.051 – Studie van de effecten van de afsplitsing van een gedeelte van de afvoer langs de S.052". 2003

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

De milieueffecten zullen via een project-mer voor een tweede sluis voor de Waaslandhaven worden behandeld

Actie nr		**A 1.3.4**	VMM		
Titel		De cruciale punten van de onbevaarbare waterlopen 1ste categorie in het bekken (i.h.b. in het Oost-Vlaamse deel ervan waar weinig meetlocaties zijn) voorzien van een instrument voor peilmeting en/of debietmeting, o.a. de Grote Watergang, het deel 1ste categorie van de Molenbeek Grote Beek en van de Molenbeek / Cothembeek			
Beschrijving		Het verband tussen waterpeil en wateroverlast of –tekort is evident. Het blijkt dat de peilregeling dikwijls nog “op het oog” gebeurt en dat de peilen geschat worden t.o.v. onderdelen van de kunstwerken. Bij een laag ambitieniveau moet minimaal een peilschaal aangebracht worden. Bij een hoger ambitieniveau (voor de belangrijkste kunstwerken zoals gemalen) gebeurt de registratie van de peilen automatisch m.b.v. een peilmeter met datalogger. Het aanbrengen van peilinstrumenten is maar nuttig wanneer de peilen ook afgelezen of verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd worden, en gebruikt voor het toekomstige peilbeheer. De formele procedures hiervoor (door wie en hoe frequent aflezen/verzamelen van de gegevens…) worden neergeschreven in een peilmetingsplan of worden geïntegreerd in een peilbeheerplan.			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	De goede afvoer wordt daarom meer en meer afhankelijk van het goed functioneren van gestuurde systemen.			
	OPD	Verhogen van het procentuele aandeel van de gravitaire afvoer naar de tijrivieren			
	M	Streven naar alternatieve oplossingen om pompinstallaties pas in te schakelen bij extreme veiligheidsrisico’s			
Motivatie	**Visie**	De algemene doelstelling is het afstemmen van het onderhoud op de hydraulische en ecologische doelstellingen van de waterloop en de ingrepen dienen te kaderen in de totale visie voor het gebied. Naast specieruimingen en kruidruimingen kunnen aanvullende infrastructuurwerken en het instellen van het meest aangewezen waterpeil nodig zijn om de afvoerfunctie van een waterloop te behouden en om bij piekdebieten een vlotte afstroming te verzekeren. Er moet onderzocht worden waar en via welke maatregelen de basisafvoer gravitair de tijrivieren kan bereiken .			
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

De milieueffecten kunnen op basis van de huidig voorhanden zijnde informatie niet beoordeeld worden, vermits de actie zich in studiefase bevindt.

Actie nr		A 1.3.5	**Bekkensecretariaat**; VMM; GHA; provincie Oost-Vlaanderen; polder Land van Waas; AMT; ANB; gemeente Beveren		
Titel		Opvolgen en sturen van de mogelijke aanpassingen van de Waterhuishouding in de Waaslandhaven en de omgeving die er aan verbonden is vanuit het bekkensecretariaat.			
Beschrijving		In afwachting van de resultaten van de modellering (cfr vorige actie) worden de elementen van de lopende studies en modelleringen (waaronder Grote Geule) opgevolgd en mee gestuurd om de doelstellingen en bekommernissen uit de vorige actie te bewaken en alleszins niet te hypothekeren. Het betreft de waterlopen in het Havengebied, deze die de waterafvoer van de noordzijde van het Waasland verzekeren, de polderwaterlopen van de Polder van het land van Waas en de waterlopen in de omgeving van de Tophatgracht.			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	De goede afvoer wordt daarom meer en meer afhankelijk van het goed functioneren van gestuurde systemen.			
	OPD	Verhogen van het procentuele aandeel van de gravitaire afvoer naar de tijrivieren			
	M	Streven naar alternatieve oplossingen om pompinstallaties pas in te schakelen bij extreme veiligheidsrisico's			
Motivatie	**Visie**	De Grote Watergang: de informatie van een doorgedreven modellering is hier noodzakelijk. Dit zal een instrument zijn om de optimalisatie van de aanslagpeilen in het pompgemaal "Watermolen" uit te werken en de gravitaire afvoer via de Betonsluis in Kallo te verhogen. De modellering zal tevens aangeven welke beken, -van deze die tot nog toe via het station Keetberg en de Grote Watergang het debiet van het pompgemaal "Watermolen"verhogen - via een verschuiving van een aarden dammetje in de Tophatgracht (ook een gravitaire uitwatering) kunnen uitmonden.			
	Relevante studies	- Oppervlaktewatermodellering van de Koningskieldrechtpolder, in opdracht van Gemeentelijk Havenbedrijf Antwerpen. (Rapport met 3 bijlagen) IMDC, 2007 - "Hydrologische en hydraulische modellering van de Vrasenebeek". 1995 en 1999 - "Hydrologische en hydraulische studie van het stroomgebied van de waterloop S;051 (Melselebeek)". 2000 - "Hydraulische studie van de Melselebeek S.051 - Studie van de effecten van de afsplitsing van een gedeelte van de afvoer langs de S.052". 2003			

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

Er zijn geen milieueffecten aan verbonden omdat het een studie betreft.

Actie nr	**A 1.3.5 b**	***AMT,*** VMM; GHA; provincie Oost-Vlaanderen; Polder van het Land van Waas; AMT; ANB; gemeente Beveren		**C**
Titel	Verplaatsing van het pompstation Stenegoot om ter hoogte van dit pompstation de bouw van de nieuwe verkeerswisselaar mogelijk te maken, voor zover dit conform is met de plan-MER van het Strategisch Plan van de haven.			
Beschrijving	Naar aanleiding van de geplande bouw van een verkeerwisselaar om de afwikkeling van de bijkomende haventrafiek te verwerken wordt het pompstation verplaatst om naast het pompstation Stenegoot gelokaliseerd te worden. De functie van het pompstation zal dezelfde blijven: met name het verpompte water zal hetzij via het pompstation Watermolen (om van daaruit in het Verrebroekdok uit te wateren, hetzij via de Grote Watergang en de betonsluis rechtstreeks in de Schelde uitwateren. Een randvoorwaarde die in deze nieuwe configuratie zal gerespecteerd worden zijn de mogelijkheden om het aandeel van de gravitaire lozing te vergroten. L			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	Het hemelwater en het afvalwater wordt in het geürbaniseerde en geïndustrialiseerde Benedenscheldebekken langsom minder op een gravitaire manier afgevoerd. De goede afvoer wordt daarom meer en meer afhankelijk van het goed functioneren van gestuurde systemen die kunnen falen		
	OPD	Verhogen van het procentuele aandeel van de gravitaire afvoer naar de tijrivieren		
	M	Streven naar alternatieve oplossingen om pompinstallaties pas in te schakelen bij reële veiligheidsrisico's		
Motivatie	**Visie**	Pompinstallaties moeten zo geconcipieerd worden dat de voorwaarden van de sectoren in het af te wateren gebied voldoende wordt gerespecteerd maar toch een groter aandeel gravitair kan uitwateren. Vb. de Grote Watergang: De informatie van een doorgedreven modellering is hier noodzakelijk. Dit zal een instrument zijn om de optimalisatie van de aanslagpeilen in het pompgemaal "Watermolen"uit te werken en de gravitaire afvoer via de Betonsluis in Kallo te verhogen.		
	Relevante studies			

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

De milieueffecten kunnen op basis van de momenteel voorhanden zijnde informatie niet beoordeeld worden, vermits het hier een studie betreft. Er wordt hier een ontheffingsdossier en/of een afzonderlijk project-mer voor uitgewerkt.

<table>
<tr><td colspan="2">Actie nr</td><td>A 1.3.6</td><td>VMM; W&Z afdeling Zeeschelde en Zeekanaal; ANB; sector landbouw; provincie Antwerpen dienst waterbeleid</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">Titel</td><td colspan="4">Onderzoek naar het herstellen van de gravitaire lozing (en eventueel de getijdenwerking) van de Vliet (Klein-Brabant)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Beschrijving</td><td colspan="4">Na de grote overstromingen van 1976 werd de monding van de Vliet afgesloten. Sindsdien kent de waterloop geen getijdenwerking meer en zorgt de afsluiting voor een zeer lage dynamiek van de waterloop. Het gevolg is een laagwaterpeil doorheen het hele jaar wat aanleiding geeft tot verdroging van de vallei.

Het herstel van de gravitaire afwatering, al dan niet in combinatie met het terug toelaten van de getijdenwerking, is een maatregel op lange termijn waarvoor drie scenario’s haalbaar zijn (zie visietekst). Er dient nagegaan te worden welk scenario de voorkeur geniet. Op korte termijn worden enkele kleinschaligere maatregelen voorgesteld om tussentijds reeds enkele knelpunten te remediëren. Het gaat hierbij om een meer ecologisch beheer van de dijken, een peilverhoging van de Vliet- Grote Molenbeek om verdere verdroging van de vallei tegen te gaan en het verwijderen van harde oeverbeschoeiingen waar mogelijk.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Doelstellingenkader BBP</td><td>KA</td><td colspan="4">Door de indijking zijn de uitwatering van zeer veel waterlopen langs de tijrvieren volledig afhankelijk geworden van pompen.</td></tr>
<tr><td>OPD</td><td colspan="4">Verhogen van het procentuele aandeel van de gravitaire afvoer naar de tijrivieren</td></tr>
<tr><td>M</td><td colspan="4">Terug tijafhankelijk maken van de benedenstroomse gedeelten van de waterlopen</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Motivatie</td><td>Visie</td><td colspan="4">In het sterk geürbaniseerde en geïndustrialiseerde Benedenscheldebekken wordt het water alsmaar minder op een gravitaire manier afgevoerd. Waterafvoer wordt daarom steeds afhankelijker van het (goed) functioneren van technische systemen. Zulke systemen zijn echter faalbaar, vragen veel onderhoud en zijn energieverslindend. Bovendien kunnen de bijrivieren (van tijrivieren) waarvan de monding werd omgezet in een uitwateringsconstructie of pompgemaal, hun normale functie niet meer vervullen en bij hoog water geen stormtijwater meer bergen. Om de gravitaire afvoer naar de tijrivieren te bevorderen worden volgende maatregelen voorgesteld:
- maximaal beperken van bijkomende pompinstallaties
- streven naar alternatieve oplossingen en pompinstallaties pas inschakelen bij extreme veiligheidsrisico’s
- aanslagpeilen van pompinstallaties concipiëren in functie van een verhoogde gravitaire afvoer
- terug (gedeeltelijk) tijafhankelijk maken van de benedenstroomse gedeelten van waterlopen
- verleggingen van waterlopen benutten ter verbetering van de globale uitwatering</td></tr>
<tr><td colspan="2">Relevante studies</td><td colspan="3">Ecologische inventarisatie en visievorming in het kader van integraal waterbeheer van de Vliet (2003)</td></tr>
</table>

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

Er zijn geen milieueffecten aan verbonden omdat het een studie betreft.

Actie nr		A 1.3.7	**VMM**; provincies, polders en gemeentes		
Titel		Uitvoeren van noodzakelijke kruidruimingen op de onbevaarbare waterlopen in het Benedenscheldebekken			
Beschrijving		In het Benedenscheldebekken voeren de meeste waterbeheerders jaarlijks kruidruimingen uit conform het bermdecreet, indien het kruid een wezenlijk probleem vormt voor de afvoer en daardoor de veiligheid in het gedrang komt. Het aantal waterlopen waar kruidruimingen noodzakelijk zijn, blijft in het Benedenscheldebekken relatief beperkt. Kruidruimingen gebeuren best zo laat mogelijk in het jaar en zoveel mogelijk volgens blokpatronen Daar waar mogelijk, worden er verbeterde maaitechnieken zoals blokpatronen ingezet. De zoektocht naar verbeterde maaitechnieken is een permanente zorg voor de waterbeheerder, gestoeld op wetenschappelijke bevindingen. Ruimingsprogramma's moeten dynamische pakketten zijn die moeten kunnen inspelen op variërende noden.			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	Excessieve kruidgroei door eutrofiëring			
	OPD	Optimaal behouden van de afvoerfunctie van waterlopen			
	M	Uitvoeren van noodzakelijke specie- en kruidruimingen			
Motivatie	**Visie**	Kruidruimingen gebeuren best zo laat mogelijk in het jaar (grosso modo vanaf 15 juni) om de negatieve impact op het waterecosysteem te beperken. Er wordt steeds zoveel mogelijk vermeden om met zware machines te werken om beschadiging van de beekbodem en de oevers te voorkomen. Sinds 2002 wordt geopteerd om de ruimingen in grotere waterlopen zoveel mogelijk volgens blokpatronen uit te voeren. Het maaien volgens blokpatronen vormt volgens een VLINA-studie[76] een aanvaardbaar compromis tussen enerzijds het garanderen van een voldoende hoge afvoer van het water en anderzijds het intact houden van een zo groot mogelijk deel van de waterplantenvegetatie en de bijhorende fauna. Op termijn dient er naar gestreefd te worden het maaien van de vegetatie in de waterlopen zoveel mogelijk achterwege te laten en excessieve kruidgroei aan de bron aan te pakken door de inspoeling van nutriënten in de waterlopen te beperken. De ontwikkeling van kruidgroei in het water en op de oevers kan de afvoercapaciteit van waterlopen beperken. Indien het een wezenlijk probleem vormt voor de afvoer en daardoor de veiligheid in gedrang brengt, dienen kruidruimingen te gebeuren. Anderzijds draagt deze kruidgroei bij tot een vertraagd afvoeren van hoogwaterpieken in de zomerperiode, wat een positief gevolg kan hebben op benedenstroomse gebieden. In het Maasbekken werd de voorbije jaren excessieve kruidgroei vastgesteld in verschillende waterlopen, in het bijzonder in Noordoost Limburg (Abeek, Lossing, Witbeek, Itterbeek, Warmbeek), maar ook op de Jeker. De oorzaak van die explosieve groei is de verbeterde zuurstofhuishouding van deze waterlopen in combinatie met eutrofiëring door de landbouw, de industrie en ongezuiverd sanitair afvalwater.			
	Relevante studies	Effecten van de groei van macrofyten en kruidruiming op de waterafvoer in laaglandbeken, VLINA00/13.			

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

Mens	**Fauna en flora**	
Verhoogde veiligheid tegen overstromingen door verbeterde afvoer	Verstoring v/d fauna en flora gebonden aan de waterbodem Verstoring v/d structuurkenmerken van waterlopen	
Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	**Bodem**	**Geluid en trillingen Lucht Warmte en stralingen, Licht**
	Structuurwijziging door berijden met zware machines	nvt
Type project m.b.t. Mer		

[76] Effecten van de groei van macrofyten en kruidruiming op de waterafvoer in laaglandbeken, VLINA00/13.

WATERTOETS

Doelstellingen IWB	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10
Beginselen IWB	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11
Aandachtspunten										

Actie nr		A 1.3.8	VMM		
Titel		Uitvoeren van “dringende specieruimingen om veiligheidsredenen” (waterafvoercapaciteit garanderen) op waterlopen cat. 1 in functie van de hydraulische noodzaak			
Beschrijving		Jaarlijks gebeuren er in het Benedenscheldebekken ad hoc specieruimingen indien de situatie op dat moment deze vereisen			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	Halverwege de jaren ’80 werd duidelijk dat een groot deel van de waterbodems in de Vlaamse waterlopen verontreinigd is. Samen met de zeer strenge VLAREBO- en VLAREA-normen leidde dit tot grote problemen voor de waterbeheerder. Een groot deel van de ruimingsspecie kon immers niet langer op de oever gedeponeerd worden en moest tegen hoge kosten afgevoerd worden naar een speciale verwerkingsinstallatie. Sindsdien is er ook in het Benedenscheldebekken een grote achterstand ontstaan in het ruimen van waterlopen, waardoor de afvoercapaciteit van sommige waterlopen sterk verminderd is.			
	OPD	Optimaal behouden van de afvoerfunctie van waterlopen			
	M	Uitvoeren van noodzakelijke specie- en kruidruimingen			
Motivatie	**Visie**	Ruimingen van specie sluiten aan bij de prioriteringsanalyse waterbodems maar ruimingen om hydraulische (veiligheid) of om nautische (bevaarbaarheid Schelde, Rupel, kanalen, dokken) redenen worden steeds als prioritair beschouwd.Op de onbevaarbare waterlopen in het Benedenscheldebekken zijn plaatselijk dringende specieruimingen om hydraulische redenen noodzakelijk.			
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

In algemene zin is de beoordeling van de milieueffecten als in de hierna volgende tabel aangegeven. Aangezien het hier gaat om specieruimingen die ad hoc gebeuren op het moment dat de situatie het vereist is de exacte locatie van deze specieruimingen niet geweten. Er is bijgevolg geen locatiespecifieke milieueffectbeoordeling mogelijk.

Mens	**Fauna en flora**
☺ bergings- en afwateringscapaciteit van de waterlopen neemt toe waardoor risico op overstroming afneemt ☺ Grotere diepgang voor de scheepvaart bij baggeren van bevaarbare waterlopen ☺ bij overstromingen geen (vervuilde) specie meer op de aanliggende weilanden, geen gevaar meer voor voedselveiligheid ☺ verbetering waterkwaliteit door verwijderen van verontreinigde specie ☹ Zeer hoge kosten voor ruiming en verwerking van bagger- en ruimingsspecie	☹ tijdelijke verstoring van de waterloop (invloed op stroomsnelheid, troebelheid, dynamiek, effecten op de morfologie) ☹ biotoopverlies (al dan niet tijdelijk) ☺ positief effect op langere termijn voor het aquatische milieu ten gevolge van sanering van verontreinigde waterbodems ☹ Verstoring bij deponie van specie op de oever Verstoring v/d fauna en flora gebonden aan de waterbodem Verstoring v/d structuurkenmerken van waterlopen Mogelijk vergiftiging door het vrijkomen van in de waterbodem gebonden giftige stoffen

Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	**Bodem**	**Geluid en trillingen Lucht Warmte en stralingen, Licht**
☹ ophogingen wanneer de specie op de oevers gedeponeerd wordt	☹ risico op verspreiding van verontreiniging wanneer er toch vervuilde specie op de oever terechtkomt	nvt

Type project m.b.t. Mer	

WATERTOETS

Doelstellingen IWB	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10
Beginselen IWB	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11
Aandachtspunten										

Actie nr		A 1.3.9	**Alle waterbeheerders in het Benedenscheldebekken**; VLM; OVAM		
Titel		Uitvoeren van noodzakelijke specieruimingen om veiligheidsredenen en om de afvoercapaciteit van de bevaarbare waterlopen en de onbevaarbare waterlopen in het Benedenscheldebekken te behouden			
Beschrijving		Onder deze actie worden de specieophopingen verstaan die locaal problemen kunnen veroorzaken. Hieronder vallen niet die specieruimingen die op lange trajecten worden uitgevoerd en die een grote budgettaire inpakt hebben. Om de afvoercapaciteit van de onbevaarbare waterlopen niet in het gedrang te brengen en de mogelijkheid tot wateroverlast zo veel mogelijk in te perken of te voorkomen, worden “dringende ruimingen om veiligheidsredenen” steeds als prioritair beschouwd. Binnen het Benedenscheldebekken zijn op de onbevaarbare waterlopen op een aantal plaatsen dergelijke ‘dringende specieruimingen om hydraulische redenen’ genoodzaakt. De genoodzaakte ruimingswerken maken deel uit van het lopende onderhoudsprogramma. Voor de waterlopen 1e categorie, in beheer van VMM is deze ruiming tevens gekoppeld aan een ecologische doelstelling, het betreft de Kalkenvaart en de verbindingsloop en Driesesloot (pro memorie: afhankelijk evolutie Sigma-plan).			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	*Beperking van het aantal ruimingen door slechte speciekwaliteit.* Halverwege de jaren ’80 werd duidelijk dat een groot deel van de waterbodems in de Vlaamse waterlopen verontreinigd is. Samen met de zeer strenge VLAREBO- en VLAREA-normen leidde dit tot grote problemen voor de waterbeheerder. Een groot deel van de ruimingsspecie kon immers niet langer op de oever gedeponeerd worden en moest tegen hoge kosten afgevoerd worden naar een speciale verwerkingsinstallatie. Sindsdien is er ook in het Benedenscheldebekken een grote achterstand ontstaan in het ruimen van waterlopen, waardoor de afvoercapaciteit van sommige waterlopen sterk verminderd is.			
	OPD	Optimaal behouden van de afvoerfunctie van waterlopen			
	M	Uitvoeren van noodzakelijke specie- en kruidruimingen			
Motivatie	**Visie**	Specieruimingen die vallen onder de normale onderhoudswerken aan waterlopen dienen steeds snel uitvoerbaar te zijn en werden als dusdanig niet meegenomen in de prioriteringsanalyse. Wanneer specieruimingen op waterlopen van een lage categorie (2de en 3de categorie) worden uitgevoerd zonder afstemming met deze op waterlopen van een hogere categorie (1ste categorie en bevaarbare waterlopen), kan dit voor wateroverlast zorgen wanneer deze waterlopen in hun huidige status het extra debiet niet kunnen verwerken. Anderzijds kan het noodzakelijk zijn om de waterloop van een hogere categorie te ruimen omdat de afvoer van de aansluitende waterlopen van lagere categorie in het gedrang komt. Goede afspraken tussen de betrokken waterbeheerders zijn dan ook essentieel. De visie inzake specieruiming en waterbodemsanering mag bovendien niet conflicteren met de visie inzake vasthouden en vertraagde afvoer van water. Het uitvoeren van specieruimingen dient steeds op een ecologisch verantwoorde wijze te gebeuren en volgens de geldende juridische randvoorwaarden (VLAREA, bermbeheer). Bovendien dienen de ruimingen steeds gekoppeld te zijn aan het bovenstrooms zo veel mogelijk beperken van de sedimentaanvoer (bronmaatregelen en/of remediërende maatregelen) zodat de afvoerfunctie voor geruime tijd wordt verzekerd.			
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

In algemene zin is de beoordeling van de milieueffecten als in de hierna volgende tabel aangegeven. Aangezien het hier gaat om specieruimingen die ad hoc gebeuren op het moment dat de situatie het vereist is de exacte locatie van deze specieruimingen niet geweten. Er is bijgevolg geen locatiespecifieke milieueffectbeoordeling mogelijk.

Mens	**Fauna en flora**
☺ bergings- en afwateringscapaciteit van de waterlopen neemt toe waardoor risico op overstroming afneemt ☺ Grotere diepgang voor de scheepvaart bij baggeren van bevaarbare waterlopen ☺ bij overstromingen geen (vervuilde) specie meer op de aanliggende weilanden, geen gevaar meer voor voedselveiligheid ☺ verbetering waterkwaliteit door verwijderen van verontreinigde specie ☹ Zeer hoge kosten voor ruiming en verwerking van bagger- en ruimingsspecie	☹ tijdelijke verstoring van de waterloop (invloed op stroomsnelheid, troebelheid, dynamiek, effecten op de morfologie) ☹ biotoopverlies (al dan niet tijdelijk) ☺ positief effect op langere termijn voor het aquatische milieu ten gevolge van sanering van verontreinigde waterbodems ☹ Verstoring bij deponie van specie op de oever Verstoring v/d fauna en flora gebonden aan de waterbodem Verstoring v/d structuurkenmerken van waterlopen Mogelijk vergiftiging door het vrijkomen van in de waterbodem gebonden giftige stoffen

Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	**Bodem**	**Geluid en trillingen Lucht Warmte en stralingen, Licht**
☹ ophogingen wanneer de specie op de oevers gedeponeerd wordt	☹ risico op verspreiding van verontreiniging wanneer er toch vervuilde specie op de oever terechtkomt	nvt

Type project m.b.t. Mer	

WATERTOETS

Doelstellingen IWB	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10
Beginselen IWB	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11
Aandachtspunten										

Actie nr		A 1.3.10	Alle waterbeheerders in het Benedenschelde-bekken		
Titel		Onderzoeken of de afvoercapaciteit daadwerkelijk in het gedrang komt ter hoogte van de plaatsen die in de prioriteringsanalyse waterbodems aangeduid werden met een hoge hydraulische ruimingsprioriteit (HRP) (ongeacht de categorie van de aan deze waterbodem betrokken onbevaarbare waterlopen)			
Beschrijving		In de prioriteringsanalyse waterbodems werd de hydraulische ruimingsprioriteit bepaald aan de hand van een aantal theoretische inschattingen (speciedikte, breedte van de waterloop en lengte van het waterlooptraject waarvoor de geschatte speciedikte representatief is). Daarom moet vooraleer tot ruiming over te gaan steeds op het terrein worden nagegaan of de afvoercapaciteit van de betrokken waterloop effectief in het gedrang komt. Hiervoor worden de hydraulische modellen ingeschakeld.			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	*Beperking van het aantal ruimingen door slechte speciekwaliteit.* Halverwege de jaren ’80 werd duidelijk dat een groot deel van de waterbodems in de Vlaamse waterlopen verontreinigd is. Samen met de zeer strenge VLAREBO- en VLAREA-normen leidde dit tot grote problemen voor de waterbeheerder. Een groot deel van de ruimingsspecie kon immers niet langer op de oever gedeponeerd worden en moest tegen hoge kosten afgevoerd worden naar een speciale verwerkingsinstallatie. Sindsdien is er ook in het Benedenscheldebekken een grote achterstand ontstaan in het ruimen van waterlopen, waardoor de afvoercapaciteit van sommige waterlopen sterk verminderd is.			
	OPD	Optimaal behouden van de afvoerfunctie van waterlopen			
	M	Uitvoeren van noodzakelijke specie- en kruidruimingen			
Motivatie	**Visie**	In het kader van de visieondersteunende analyses werd een prioriteringsanalyse voor de sanering van waterbodems uitgewerkt. Zowel ecologische als hydraulische aspecten werden hierin opgenomen. De hydraulische ruimingsprioriteit (HRP) werd bepaald aan de hand van een aantal relevante criteria (de specie-index, de ligging van het waterloopsegment in ROG en in de nabijheid van bebouwde/verharde oppervlakte, de aanwezigheid van erosie en de eventuele opmaak van een erosiebestrijdingsplan). Waterbodems met een hoge HRP geven in feite een prioriteit naar verder onderzoek weer. Er dient samen met de waterloopbeheerders te worden nagegaan of de afvoercapaciteit op deze plaatsen werkelijk in het gedrang komt.			
	Relevante studies	Prioriteringsanalyse waterbodems (bekkenbeheerplan van de Benedenschelde, deel 1: situatieanalyse, knelpuntenanalyse, visieondersteunende analyses)			

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

Er zijn geen milieueffecten aan verbonden omdat het een studie betreft.

Actie nr		**A 2.1.1**	AMT		
Titel		Garanderen van de vaargeul in de Schelde			
Beschrijving		Conform het verdiepingsverdrag van 1995 worden de vaarmogelijkheden momenteel op '48'/43'/38' voet' gehouden. Dit impliceert dat schepen met een diepgang van 48 voet (1 voet is ongeveer 30 cm) in één getij de Schelde kunnen opvaren tot Antwerpen. Schepen met een diepgang van 43 voet kunnen in één tij vanuit Antwerpen naar zee varen. Schepen met een diepgang van 38 voet kunnen onafhankelijk van het tij (of te allen tijde) Antwerpen verlaten. In het kader van het verdrag werden vier grote werken uitgevoerd: het verwijderen van wrakken en obstakels, het plaatselijk met baggeren verruimen van de vaargeul, het plaatselijk verdedigen van de geulranden en het uitvoeren van compensatiewerken in verband met het verlies van natuurwaarden. De maatregelen die ressorteren onder de actie verdieping van de vaargeul van de Schelde kaderen in de actualisatie van het SIGMA-Plan.			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	Binnen het Benedenscheldebekken zijn er nog een aantal infrastructurele knelpunten op de waterwegen die een verdere expansie van de scheepvaart belemmeren.			
	OPD	Maximaliseren van goederentransport op de Schelde als verbinding met de haven van Antwerpen			
	M	Garanderen van de vaargeul van de Schelde in functie van de huidige bevaarbaarheid om de toegankelijkheid van de haven van Antwerpen te verzekeren			
Motivatie	**Visie**	Het Benedenscheldebekken heeft met de Haven van Antwerpen een belangrijke en centrale rol te spelen op het gebied van aan- en afvoer van goederen via het water, zowel in internationaal, nationaal als gewestelijk verband. Gelet op: - het belang van de Haven van Antwerpen als Europese poort, als economisch zwaartepunt van Vlaanderen en als knooppunt voor de verbinding met de binnenwateren; - de reservecapaciteit en uitbreidingsmogelijkheden van de haven; - de beperking op het gebied van de diepgang en de wens voor een betere (minder tijafhankelijke) toegang voor grotere zeeschepen; worden maatregelen genomen om het goederentransport via de Schelde naar de haven van Antwerpen te optimaliseren. Hierin is het belangrijk om de toegankelijkheid van de Haven van Antwerpen voor grotere zeeschepen te verhogen door o.a. de vaargeul in de Schelde te garanderen. In functie van de huidige bevaarbaarheid dient de diepgang van de vaargeul in de Schelde gegarandeerd te zijn. De toegankelijkheid voor grotere zeeschepen maakt aanpassingswerken noodzakelijk aan de Schelde, vooral dan in de Westerschelde. Elf drempels in de vaargeul zorgen er nu nog voor dat grote schepen een eng tijvenster hebben waar zij rekening mee moeten houden om de Haven van Antwerpen aan te kunnen doen. Toch wordt er al meer dan honderd jaar gebaggerd in de Schelde en zijn er aanzienlijke hoeveelheden baggerspecie mee verbonden die binnen het estuarium worden verplaatst. De noodzaak aan baggerwerkzaamheden blijft.			
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

Mens	**Fauna en flora**
☺ bergings- en afwateringscapaciteit van de waterlopen neemt toe waardoor risico op overstroming afneemt ☺ Grotere diepgang voor de scheepvaart bij baggeren van bevaarbare waterlopen ☺ verbetering waterkwaliteit door verwijderen van verontreinigde specie	☹ tijdelijke verstoring van de waterloop (invloed op stroomsnelheid, troebelheid, dynamiek, effecten op de morfologie) ☹ biotoopverlies (al dan niet tijdelijk) ☺ positief effect op langere termijn voor het aquatisch milieu ten gevolge van sanering van verontreinigde waterbodems ☹ Verstoring bij deponie van specie op de oever

Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	**Bodem**	**Geluid en trillingen Lucht Warmte en stralingen, Licht**
	☹ risico op verspreiding van verontreiniging wanneer er toch vervuilde specie op de oever terechtkomt	nvt

Type project m.b.t. Mer		

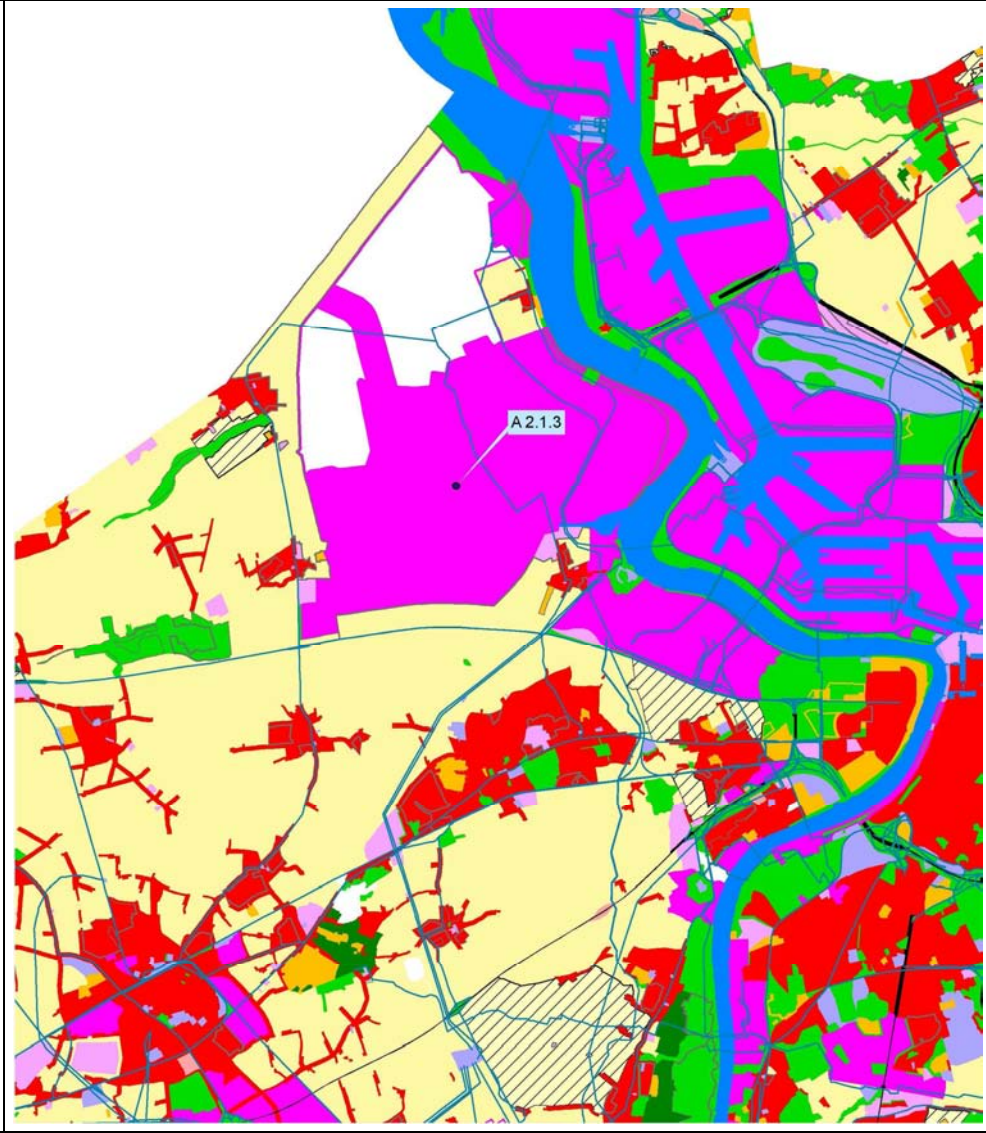
WATERTOETS

Doelstellingen IWB	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10
Beginselen IWB	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11
Aandachtspunten										

Actie nr		**A 2.1.2**	**AMT**, W&Z Afdeling Zeeschelde		**Σ U**
Titel		Verdieping en verbreding van de vaargeul in de Schelde met inbegrip van het doorvoeren van de noodzakelijke natuurcompensaties die hieraan verbonden zijn (vb. schorontwikkeling zone Fort Filip – Noordkasteel)."			
Beschrijving		Verdrag ter uitvoering van de Ontwikkelingsschets 2010 voor het Scheldebekken (waarin de maatregelen tot 2010 staan) en waarin grofweg aangegeven is wat onder de derde verdieping verstaan moet worden: een getijonafhankelijke vaart mogelijk maken voor schepen die tot 13,1 meter diep steken. Nu is dat tot 11,85 meter. Rekening houdend met kielspeling komt dat neer op een werkelijke diepte in de vaargeul van 14,7 meter. Er moeten elf drempels afgetopt worden, twee in Vlaanderen en negen in Zeeland. In totaal gaat het om circa 14 miljoen kubieke meter bagger, gelijk verdeeld over Westerschelde en Zeeschelde. Op de Westerschelde (Nederlands grondgebied) betreft het o.a. de drempels van Valkenisse, van Hansweert, van Bath, van Baarland en van Borssele. Op de Zeeschelde (Belgisch grondgebied)de drempel van Frederik (ter hoogte van Doel). Voor het doorlopen van de procedures aan beide zijden van de grens is het jaar 2007 uitgetrokken, met dien verstande dat aan het eind van het jaar de baggeraars aan de slag moeten kunnen.			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	Binnen het Benedenscheldebekken zijn er nog een aantal infrastructurele knelpunten op de waterwegen die een verdere expansie van de scheepvaart belemmeren.			
	OPD	Maximaliseren van goederentransport op de Schelde als verbinding met de haven van Antwerpen			
	M	Verdieping van de Schelde in functie van de toekomstige toegankelijkheid van grote zeeschepen			
Motivatie	**Visie**	Het Benedenscheldebekken heeft met de Haven van Antwerpen een belangrijke en centrale rol te spelen op het gebied van aan- en afvoer van goederen via het water, zowel in internationaal, nationaal als gewestelijk verband. Gelet op: - het belang van de Haven van Antwerpen als Europese poort, als economisch zwaartepunt van Vlaanderen en als knooppunt voor de verbinding met de binnenwateren; - de reservecapaciteit en uitbreidingsmogelijkheden van de haven; - de beperking op het gebied van de diepgang en de wens voor een betere (minder tijafhankelijke) toegang voor grotere zeeschepen; worden maatregelen genomen om het goederentransport via de Schelde naar de haven van Antwerpen te optimaliseren. Hierin is het belangrijk om de toegankelijkheid van de Haven van Antwerpen voor grotere zeeschepen te verhogen door o.a. de verdieping van de Schelde. Om de toegang tot de haven van Antwerpen ook tijonafhankelijk toegankelijk te maken voor de Capesize-schepen is het noodzakelijk dat de vaargeul verder wordt verdiept. De Vlaamse en de Nederlandse regering hebben in dit verband op 21 december 2005 vier Scheldeverdragen ondertekend.			
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

Deze actie maakt deel uit van de lange termijnvisie van het Scheldeestuarium en is daar voorwerp van een mer.

Actie nr	**A 2.1.3**	***AMT*; GHA**		**U**
Titel	Een bijkomende sluis voor de Waaslandhaven realiseren voor zover deze is opgenomen in het plan-MER voor het Strategisch plan voor de haven.			
Beschrijving	Kallosluis is de enige sluis die toegang geeft tot de Waaslandhaven. Omdat hieraan, naast capaciteitsbeperkingen ook het reële risico aan verbonden is dat bij technische problemen van die sluis, de Waaslandhaven volledig afgesneden zou worden is een tweede Waaslandsluis essentieel voor de verdere ontwikkeling van de Waaslandhaven. Zulke tweede Waaslandsluis dient voldoende capaciteit hebben om te beantwoorden aan de eisen van het moderne maritieme vervoer en moet daarom voldoende groot te zijn			
Situering				

Doelstellingenkader BBP	**KA**	Binnen het Benedenscheldebekken zijn er nog een aantal infrastructurele knelpunten op de waterwegen die een verdere expansie van de scheepvaart belemmeren.
	OPD	Maximaliseren van goederentransport op de Schelde als verbinding met de haven van Antwerpen
	M	Realiseren van een bijkomende tijsluis van de Waaslandhaven

Motivatie	**Visie**	Het Benedenscheldebekken heeft met de Haven van Antwerpen een belangrijke en centrale rol te spelen op het gebied van aan- en afvoer van goederen via het water, zowel in internationaal, nationaal als gewestelijk verband. Gelet op: - het belang van de Haven van Antwerpen als Europese poort, als economisch zwaartepunt van Vlaanderen en als knooppunt voor de verbinding met de binnenwateren; - de reservecapaciteit en uitbreidingsmogelijkheden van de haven; - de beperking op het gebied van de diepgang en de wens voor een betere (minder tijafhankelijke) toegang voor grotere zeeschepen; worden maatregelen genomen om het goederentransport via de Schelde naar de haven van Antwerpen te optimaliseren. Hierin is het belangrijk om de toegankelijkheid van de Haven van Antwerpen voor grotere zeeschepen te verhogen door o.a. de bijkomende sluis voor de Waaslandhaven te realiseren. Op dit ogenblik is de Waaslandhaven alleen via de Kallosluis toegankelijk. Dit geeft niet enkel capaciteitsbeperkingen voor de Waaslandhaven. Het houdt ook het reële risico in dat, bij technische problemen van die sluis, de Waaslandhaven volledig afgesneden zou worden; een zware hypotheek voor het duurzaam functioneren. Naast de optimalisering van de bestaande sluiscapaciteit voor Linkeroever (Kallosluis) is daarom een tweede sluis op linkeroever essentieel voor de verdere ontwikkeling van de Waaslandhaven. Hierbij wordt een sluis aan het einde van het Deurganckdok en een tweede sluis in Kallo tegenover elkaar afgewogen Zulke tweede Waaslandsluis moet over een voldoende capaciteit beschikken en te beantwoorden aan de eisen van het moderne maritieme vervoer en daarom voldoende groot te zijn .
	Relevante studies	

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

Deze actie maakt deel uit van de invulling van het Strategisch Plan van de haven en zal daar voorwerp zijn van een project-MER nadat de plan-mer van het Strategisch plan en het eruit volgende RUP is uitgewerkt. Voor de te verwachten milieueffecten wordt hiernaar verwezen.

Actie nr	**A 2.1.4**	***GHA, AMT***		
Titel	Realisatie Verrebroekdok fase 3, voor zover de uitvoering ervan opgenomen wordt in het plan-MER voor het Strategisch plan voor de haven			
Beschrijving	Voor zover de uitvoering ervan opgenomen wordt in het plan-mer voor het Strategisch plan voor de haven: Realisatie Verrebroekdok fase 3			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	Binnen het Benedenscheldebekken zijn er nog een aantal infrastructurele knelpunten op de waterwegen die een verdere expansie van scheepvaart belemmeren. Door de sterke groei van de containerhaven te Antwerpen zal de economische activiteit nog toenemen zonder dat hiervoor de passende vervoersinfrastructuur en de nodige terreinen voor watergebonden activiteiten beschikbaar zijn.		
	OPD	Optimaal inrichten en maximaal benutten van hoofdwaterwegen, dokken en havendokken voor goederentransport als verbinding met het hinterland		
	M	*VOLDOENDE KAAILENGTE MET TIJAFHANKELIJKE EN / OF TIJONAFHANKELIJKE AANLEGPLAATSEN, OVERSTAP- EN OVERSLAGMOGELIJKHEDEN*		
Motivatie	**Visie**	Door de sterke groei van de containerhaven te Antwerpen zal de economische activiteit nog toenemen zonder dat hiervoor de passende vervoersinfrastructuur en de nodige terreinen voor watergebonden activiteiten beschikbaar zijn. Het Deurganckdok alleen al zal belangrijke vervoerstromen van containers genereren. Langs haar oevers en vooral langs de oevers van de aansluitende kanalen is er nog een ruim potentieel van te herontwikkelen watergebonden bedrijfsterreinen om de sterke ruimtebehoefte in de Antwerpse haven ter plaatse op te vangen en om overslag van het binnenschip naar het wegverkeer en het spoor te voorzien, inzonderheid in de bovenvermelde steden en in de economische knopen Bornem en Willebroek.		
	Relevante studies			

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

Deze actie maakt deel uit van de invulling van het Strategisch Plan van de haven en zal daar voorwerp zijn van een project-MER nadat de plan-mer van het Strategisch plan en het eruit volgende RUP is uitgewerkt. Voor de te verwachten milieueffecten wordt hiernaar verwezen.

Actie nr		**A 2.1.5**	**W&Z**; AMT		
Titel		Garanderen van de diepgang van bevaarbare waterlopen door een gepast beleid inzake specieruiming (frequentie - diepte).			
Beschrijving		In de Rupel wordt voorlopig onderwater gebulldozerd (= herschikken van de waterbodem). Er werd voor onderwater bulldozeren geopteerd omdat het aantal locaties waarop baggerspecie kan gestockeerd worden en het aantal mogelijkheden inzake het hergebruik van baggerspecie zeer beperkt zijn. Het ploegen biedt echter slechts een tijdelijke oplossing. Op termijn zal er nood zijn aan baggerwerkzaamheden om de transportfunctie van de Rupel te kunnen behouden. Hiertoe is er behoefte aan locaties waarop baggerspecie mag gestockeerd worden en aan toepassingen waarin baggerspecie mag worden verwerkt. Op de Schelde is de monding van de Rupel een locatie waarvan door aanzandingen de diepte regelmatig gecontroleerd en gebaggerd dient te worden			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	Achterstand inzake specieruiming			
	OPD	Optimaal inrichten en maximaal benutten van waterwegen voor goederentransport als verbinding met het hinterland (binnenscheepvaart)			
	M	Verzekeren van voldoende diepgang en vrije doorvaarhoogte op de bevaarbare waterlopen			
Motivatie	**Visie**	Een historische achterstand op het gebied van baggeren bestaat zeker ook in de haven. Daarnaast is er ook een structurele ruimingsachterstand op het Zeekanaal Brussel-Schelde. In alle gevallen bestaat er een acuut probleem betreffende het bergen van de verzamelde specie.			
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

Er wordt geen effect verwacht bij het wegwerken van de lokale ondieptes in kanalen, wel bij de noodzaak na de werken om het speciemateriaal te bergen.

Actie nr		A 2.1.6	AMT; W&Z; NV De Scheepvaart; GHA		
Titel		Aanpakken van de historische ruimingsachterstand op kanalen en havendokken			
Beschrijving		Er bestaat een structurele ruimingsachterstand op het Zeekanaal Brussel-Schelde van ca. 870.000 m³. Verder blijf ook de nood aan onderhoudsbaggerwerkzaamheden die permanent uitgevoerd worden. Ook de Antwerpse havendokken kennen m.b.t. de ruiming van de specie een historische achterstand. De havendokken worden continu gebaggerd. Er is in al deze gevallen de problematiek en de acute nood inzake het bergen van de verzamelde specie. Voor de havendokken vormt de realisatie van AMORAS een belangrijk element om deze problematiek aan te pakken			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	Achterstand inzake specieruiming			
	OPD	Optimaal inrichten en maximaal benutten van waterwegen voor goederentransport als verbinding met het hinterland (binnenscheepvaart)			
	M	Verzekeren van voldoende diepgang van en een voldoende hoog waterpeil op de kanalen en havendokken			
Motivatie	**Visie**	Om de transportfunctie van de kanalen te blijven garanderen, moet het steeds mogelijk zijn om zo snel mogelijk te baggeren omwille van nautische noodzaak. Deze nautische ruimingsprioriteit valt buiten de prioriteringsanalyse voor de sanering van waterbodems. De vereiste diepgang per categorie van bevaarbare waterweg is Europees vastgelegd. Om baggerwerkzaamheden blijvend te kunnen uitvoeren, is er behoefte aan locaties waarop de baggerspecie kan aangewend worden.			
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

Er wordt geen effect verwacht bij het wegwerken van de lokale ondieptes in kanalen, wel bij de noodzaak na de werken om het speciemateriaal te bergen.

Actie nr		A 2.1.7	NV De Scheepvaart		
Titel		Wegwerken van lokale ondieptes in het Albertkanaal			
Beschrijving		Voor het Albertkanaal, waar de nautische ruimingsachterstand niet zo groot is, bestaat er geen echte planning van de ruimingen. Op basis van periodieke metingen van de speciediktes worden de lokale ondieptes zo snel mogelijk weggewerkt.			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	Zonder waterbesparende maatregelen dreigt de scheepvaart op het Albertkanaal in lange droogteperiodes in het gedrang te komen			
	OPD	Optimaal inrichten en maximaal benutten van waterwegen voor goederentransport als verbinding met het hinterland (binnenscheepvaart)			
	M	Verzekeren van voldoende diepgang van en een voldoende hoog waterpeil op de kanalen en havendokken.			
Motivatie	**Visie**	Om de transportfunctie van de kanalen te blijven garanderen, moet het steeds mogelijk zijn om zo snel mogelijk te baggeren omwille van nautische noodzaak			
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

Er wordt geen effect verwacht bij het wegwerken van de lokale ondieptes in kanalen, wel bij de noodzaak na de werken om het speciemateriaal te bergen.

Actie nr		A 2.1.8	**NV De scheepvaart**; LNE Milieu- natuur- en energiebeleid; Vlaams Energieagentschap; MOW; EMA, Afdeling Milieu-integratie en subsidiëringen (dienst NTMB)		
Titel		Installeren van vijzelgemalen op het sluizencomplex van het Albertkanaal in Wijnegem, om enerzijds bij laagwaterscenario's voldoende schuttingwater te kunnen terugpompen om te kunnen voldoen aan het verdrag tussen het Vlaamse gewest en Nederland inzake de verdeling van Maaswater, en om anderzijds bij voldoende debiet energie te kunnen opwekken			
Beschrijving		Het Albertkanaal en de Kempense kanalen worden volledig gevoed met Maaswater. Over de toegestane waterafname in functie van het beschikbare Maasdebiet, sloot Vlaanderen met Nederland het Maasafvoerverdrag af. Tijdens droogteperiodes is het debiet van de Maas immers mogelijk beperkt voor de normale voeding van het Albertkanaal en de Kempense kanalen te voeden. Om de schutverliezen ter hoogte van de sluizen te beperken, zullen daarom pompen worden geïnstalleerd zodat Vlaanderen in staat zal zijn om te voldoen aan de voorwaarden van het Maasafvoerverdrag en de scheepvaart te vrijwaren tijdens laagwaterperiodes. In de sluizencomplexen van Olen en Kwaadmechelen – Netebekken - beschikt NV de Scheepvaart via een algemene offertevraag over tijdelijke pompcapaciteit (3 m3/s inzetbaar in periodes van lage Maasafvoeren); dit tot op het ogenblik dat er vaste pompinstallaties operationeel worden. Op 10 oktober 2005 werd deze gunning betekend aan de opdrachtnemer. Omdat de sluizen van Wijnegem een kleiner verval hebben (5.5 m t.o.v. 10 m) dan de andere sluizen van het Albertkanaal is het waterverbruik er lager. Daarom worden er aan het sluizencomplex van Wijnegem geen tijdelijke pompen voorzien. Er komt later wel een vaste pompinstallatie. Bij de keuze van het type pompen is de visvriendelijkheid een doorslaggevend criterium. Hierover is verder onderzoek noodzakelijk.			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	. Zonder waterbesparende maatregelen dreigt de scheepvaart op het Albertkanaal in lange droogteperiodes in het gedrang te komen. Ook vanuit het Maasverdrag tussen Nederland en het Vlaamse Gewest dringt de implementering van maatregelen voor laagwaterscenario's zich op voor de Kempense kanalen (voor het Benedenscheldebekken het Albertkanaal en het Kanaal Dessel-Turnhout-Schoten). Om de transportfunctie van de kanalen te blijven garanderen, dient door een gepast sluisbeheer (schutverliezen in functie van de frequentie van de versassingen, + de afdichtingsverliezen aan sluisdeuren en of aan de schuiven van de omloopriolen) het gestelde peil gegarandeerd te blijven			
	OPD	Optimaal inrichten en maximaal benutten van waterwegen voor goederentransport als verbinding met het hinterland (binnenscheepvaart)			
	M	Verzekeren van voldoende diepgang van en een voldoende hoog waterpeil op de kanalen en havendokken			
Motivatie	**Visie**	In het kader van de laagwaterstrategieën voor de Kempense kanalen zullen vijzelgemalen worden geïnstalleerd op het sluizencomplex van Wijnegem. Het is belangrijk dat deze in twee richtingen kunnen werken: enerzijds om voldoende schuttingwater te kunnen terugpompen om te kunnen voldoen aan het verdrag tussen het Vlaamse gewest en Nederland inzake de verdeling van Maaswater; anderzijds om bij voldoende debiet energie te kunnen opwekken in overeenkomst met de Beneluxbeschikking inzake vismigratie. Op de sluis op het Albertkanaal in Wijnegem is al een waterkrachtcentrale operationeel. Dit is echter een weinig visvriendelijk model. Na het plaatsen van de bovengenoemde vijzelgemalen zal deze zijn nut verliezen.			
	Relevante studies	Opmaak van laagwaterstrategieën Watersysteem van het Albertkanaal en de Kempense kanalen, opmaak van een modelleringsinstrumentarium voor de ontwikkeling van laagwaterstrategieën.			

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

Mens	**Fauna en flora**	
Het installeren van pompen heeft mogelijk een positief effect op de mens doordat de bevaarbaarheid, de drinkwatervoorraad en het gebruik van proceswater en bevloeiingswater langer gegaran-deerd wordt.	Er is een mogelijk negatief effect op de fauna doordat het installeren van pompen een vismigratieknelpunt kunnen vormen (te remediëren met visvriendelijke vijzels)	
Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	**Bodem**	**Geluid en trillingen Lucht Warmte en stralingen, Licht**
Geen beschermd landschap of monument.		nvt
Type project m.b.t. Mer		

WATERTOETS

Doelstellingen IWB	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10
Beginselen IWB	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11
Watergevoelige gebieden	Effectief en moge-lijks OG		IN		Zeer tot matig GW		ER		WB	
Aandachtspunten										

Actie nr		A 2.1.9	**W&Z**; MOW; NV De Scheepvaart		
Titel		Het aanpassen van de kanalen voor de meerlagige containervaart conform de internationaal geldende bepalingen (zie ook actie A 2.1.18 e)			
Beschrijving		Deze actie kadert in de stimulering van de binnenvaart als onderdeel van de inspanningen om de verkeerscongestie te verlichten			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	Binnen het Benedenscheldebekken zijn er nog een aantal infrastructurele knelpunten op de waterwegen die een verdere expansie van scheepvaart belemmeren.			
	OPD	Optimaal inrichten en maximaal benutten van waterwegen voor goederentransport als verbinding met het hinterland (binnenscheepvaart)			
	M	Verzekeren van voldoende diepgang van en een voldoende hoog waterpeil op de kanalen en havendokken			
Motivatie	**Visie**	Naast onderhoud van de infrastructuur is ook het vervangen van verouderde infrastructuur en het uitbouwen van nieuwe infrastructuur essentieel om de scheepvaartfunctie te waarborgen en uit te bouwen. Het Albertkanaal wordt verder uitgebouwd tot een volwaardige klasse VIb- waterweg bevaarbaar voor vierbaks duwkonvooien tot 10.000 ton. Optimaliseren van de infrastructuur voor watergebonden bedrijven. Dit houdt vooral de optimalisatie van de bedrijventerreinen langs alle kanalen in. Om het vervoer over de waterweg te bevorderen zijn ook andere ondersteunende maatregelen noodzakelijk, o.m. zorgen voor een voldoende operationeel aanbod aan terreinen voor watergebonden bedrijvigheid			
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

De milieueffecten kunnen op basis van de huidig voorhanden zijnde informatie niet beoordeeld worden, vermits de actie zich in studiefase bevindt.

Actie nr		A 2.1.10	**AMT**; BAM		
Titel		Modernisering van de Van Cauwelaertsluis, aangepast aan de meerlagige containervaart			
Beschrijving		Modernisering van de Van Cauwelaertsluis, aangepast aan de meerlagige containervaart			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	Binnen het Benedenscheldebekken zijn er nog een aantal infrastructurele knelpunten op de waterwegen die een verdere expansie van scheepvaart belemmeren.			
	OPD	Optimaal inrichten en maximaal benutten van waterwegen voor goederentransport als verbinding met het hinterland (binnenscheepvaart)			
	M	Wegwerken van de infrastructurele knelpunten op de waterwegen			
Motivatie	**Visie**	Naast onderhoud van de infrastructuur is ook het vervangen van verouderde infrastructuur en het uitbouwen van nieuwe infrastructuur essentieel om de scheepvaartfunctie te waarborgen en uit te bouwen.			
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

Mens	**Fauna en flora**	
Betere bevaarbaarheid van de waterweg voor de scheepvaart, geen beperkte diepgang meer veroorzaakt door te ondiepe drempels in de oudere sluizen, geen lange wachttijden meer, … Verhoging van de vervoercapaciteit en versterking van de bedrijfszekerheid Lekverliezen ter hoogte van de sluis	Belemmering van de vismigratie	
Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	**Bodem**	**Geluid en trillingen, Lucht Warmte en stralingen, Licht**
	Kans op grondwatertafelverlagingen	nvt
Type project m.b.t. Mer	Het project behoort tot bijlage II v/h Besluit v/d Vlaamse Regering “houdende vaststelling van de categorieën van projecten onderworpen aan milieueffectrapportage” (10/12/2004).	

WATERTOETS

Doelstellingen IWB	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10
Beginselen IWB	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11
Watergevoelige gebieden	OG: niet		IN: niet		GW: zeer gevoelig		ER: niet		WB: nee		
Aandachtspunten											

Actie nr		A 2.1.11	**AMT**; BAM		
Titel		Modernisering van de Royersluis, aangepast aan de meerlagige containervaart			
Beschrijving		Het Albertkanaal wordt verder uitgebouwd tot een volwaardige klasse VIb- waterweg bevaarbaar voor vierbaks duwkonvooien tot 10.000 ton. Het belangrijkste resterende infrastructurele knelpunt op dit vlak situeren zich in het nog niet verbrede kanaalpand tussen Wijnegem en Antwerpen en de capaciteit van de Royerssluis: de noodzaak van de aanpassing van de Royerssluis naar een breedte van 27 m. is in het kader van deze duwvaartkonvooien te argumenteren. Deze knelpunten vormen flessenhalzen voor de scheepvaart en zullen worden aangepakt in het kader van het Masterplan Antwerpen.			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	Binnen het Benedenscheldebekken zijn er nog een aantal infrastructurele knelpunten op de waterwegen die een verdere expansie van scheepvaart belemmeren.			
	OPD	Optimaal inrichten en maximaal benutten van waterwegen voor goederentransport als verbinding met het hinterland (binnenscheepvaart)			
	M	Wegwerken van de infrastructurele knelpunten op de waterwegen			
Motivatie	**Visie**	Naast het onderhoud van de infrastructuur is ook het vervangen van verouderde infrastructuur en het uitbouwen van nieuwe infrastructuur essentieel om de scheepvaartfunctie te waarborgen en uit te bouwen.			
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

Mens	**Fauna en flora**	
Betere bevaarbaarheid van de waterweg voor de scheepvaart, geen beperkte diepgang meer veroorzaakt door te ondiepe drempels in de oudere sluizen, geen lange wachttijden meer, … Verhoging van de vervoercapaciteit en versterking van de bedrijfszekerheid Lekverliezen ter hoogte van de sluis	Belemmering van de vismigratie	
Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	**Bodem**	**Geluid en trillingen, Lucht Warmte en stralingen, Licht**
	Kans op grondwatertafelverlagingen	nvt
Type project m.b.t. Mer	Het project behoort tot bijlage II v/h Besluit v/d Vlaamse Regering “houdende vaststelling van de categorieën van projecten onderworpen aan milieueffectrapportage” (10/12/2004).	

WATERTOETS

Doelstellingen IWB	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10
Beginselen IWB	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11
Watergevoelige gebieden	OG: niet	IN: niet	GW: zeer gevoelig	ER: niet	WB: nee
Aandachtspunten					

Actie nr		**A 2.1.12**	NV De Scheepvaart		**C**
Titel		Het Albertkanaal verder uitbouwen tot een volwaardige klasse VIb- waterweg bevaarbaar voor vierbaks duwkonvooien tot 10.000 ton, o.m. door het verder herbouwen van een aantal bruggen tot een vrije hoogte van 9, 10 meter			
Beschrijving		De sterke opkomst van het containervervoer per binnenschip noodzaakt een verhoging van de bruggen over het Albertkanaal zodat transporten met vier lagen containers mogelijk worden. Er werd beslist om systematisch de bruggen te herbouwen met een vrije hoogte van 9,10 m. Het Albertkanaal wordt verder uitgebouwd tot een volwaardige klasse VIb- waterweg bevaarbaar voor vierbaks duwkonvooien tot 10.000 ton. Een belangrijkste resterend infrastructureel knelpunt op dit vlak situeert zich in het Benedenscheldebekken op het nog niet verbrede kanaalpand tussen Schoten en Antwerpen. De herbouw van de bruggen is voorzien in het Masterplan Antwerpen.			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	Binnen het Benedenscheldebekken zijn er nog een aantal infrastructurele knelpunten op de waterwegen die een verdere expansie van scheepvaart belemmeren. Op het Albertkanaal zijn er in het traject Schoten - Antwerpen nog enkele flessenhalzen aan bruggen. Enkele bruggen zijn nog niet aangepast aan een binnenvaart die mikt op vier lagen containers.			
	OPD	Optimaal inrichten en maximaal benutten van waterwegen voor goederentransport als verbinding met het hinterland (binnenscheepvaart)			
	M	Wegwerken van de infrastructurele knelpunten op de waterwegen			
Motivatie	**Visie**	Naast het onderhoud van de infrastructuur is ook het vervangen van verouderde infrastructuur en het uitbouwen van nieuwe infrastructuur essentieel om de scheepvaartfunctie te waarborgen en uit te bouwen.			
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

Mens		**Fauna en flora**	
Visuele verandering, wijziging landschappelijke kwaliteit Functionele winst: vlottere scheepvaart en ev. ook vlotter wegverkeer		Barrière-effecten	
	Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	**Bodem**	**Geluid en trillingen Lucht Warmte en stralingen, Licht**
Wijziging perceptieve kenmerken en belevingskwaliteiten		Tijdelijke bodemverstoring	nvt
Type project m.b.t. Mer	Het project behoort niet tot bijlage I of II v/h Besluit v/d Vlaamse Regering “houdende vaststelling van de categorieën van projecten onderworpen aan milieueffectrapportage” (10/12/2004).		

WATERTOETS

Doelstellingen IWB	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10
Beginselen IWB	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11
Watergevoelige gebieden	OG: nvt	IN: nvt	GW: nvt	ER: nvt	WB: nvt
Aandachtspunten					

Actie nr		**A 2.1.13**	W&Z afdeling Zeeschelde, Agentschap Wegen en Verkeer		**U**
Titel		Bouw van bijkomende brug over de Schelde in Temse			
Beschrijving		Bouw van bijkomende brug over de Schelde in Temse			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	Door de sterke groei van de containerhaven te Antwerpen zal de economische activiteit nog toenemen zonder dat hiervoor de passende vervoersinfrastructuur beschikbaar is.			
	OPD	Optimaal inrichten en maximaal benutten van waterwegen voor goederentransport als verbinding met het hinterland (binnenscheepvaart)			
	M	Wegwerken van de infrastructurele knelpunten op de waterwegen			
Motivatie	**Visie**	Naast het onderhoud van de infrastructuur is ook het vervangen van verouderde infrastructuur en het uitbouwen van nieuwe infrastructuur essentieel opm de scheepvaartfunctie te waarborgen en uit te bouwen.			
	Relevante studies				

Dit project is inmiddels in uitvoering. In het kader van de opmaak van het RUP werd door Belconsulting in opdracht van W&Z de “milieusynthesenota tweede Scheldebrug tussen Temse en Bornem” opgemaakt (februari 2006).

Actie nr		**A 2.1.13 b**	**W&Z,** gemeentebesturen van Bornem, Puurs en Willebroek		**U**
Titel		Uitbouwen van het Zeekanaal Brussel - Schelde over het traject van de nieuwe sluis in Wintam tot de IJzeren brug in Willebroek voor schepen met een tonnenmaat tot 10 000 ton			
Beschrijving		Uitbouwen van het Zeekanaal Brussel - Schelde over het traject van de nieuwe sluis in Wintam tot de IJzeren brug in Willebroek voor schepen met een tonnenmaat tot 10 000 ton			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	Binnen het Benedenscheldebekken zijn er nog een aantal infrastructurele knelpunten op de waterwegen die een verdere expansie van scheepvaart belemmeren.			
	OPD	Optimaal inrichten en maximaal benutten van waterwegen voor goederentransport als verbinding met het hinterland (binnenscheepvaart)			
	M	Wegwerken van de infrastructurele knelpunten op de waterwegen			
Motivatie	**Visie**	Door de sterke groei van de containerhaven te Antwerpen zal de economische activiteit nog toenemen zonder dat hiervoor de passende vervoersinfrastructuur en de nodige terreinen voor watergebonden activiteiten beschikbaar zijn. Het Deurganckdok alleen al zal belangrijke vervoerstromen van containers genereren.			
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

Met uitzondering van de bouw van de Boulevardbrug (intussen afgewerkt) is dit niet mer-plichtig. De bouw van de boulevardbrug was onderwerp van een project-mer.

Actie nr	A 2.1.14	**NV De Scheepvaart,** RWO afdeling Ruimtelijke Planning; POM; betrokken gemeentes		**U (ENA)**
Titel	Voldoende operationeel aanbod aan terreinen voor watergebonden bedrijvigheid op bestaande bedrijventerreinen langs het Albertkanaal			
Beschrijving	In opdracht van de afdeling Ruimtelijke Planning van AROHM werden langs het Albertkanaal een aantal zoekzones afgebakend voor de vestiging van nieuwe industrie. Dit in het belang van het vervoer over de waterweg Door de stuurgroep ENA werd voorstel een uitgewerkt voor regionale bedrijventerreinen. In haar besluit van 23 april 2004 over de nadere uitwerking van het Economisch Netwerk Albertkanaal heeft de Vlaamse Regering beslist dat inbreiding en herstructurering van bestaande bedrijventerreinen van groot belang is. Een actie van het kaderplan ENA houdt het opmaken van RUPS in, waarbij verder onderzoek wordt gedaan naar de uitbouw van regionale bedrijventerreinen. 1. Antwerpen-Kanaal in Antwerpen, Schoten en Wijnegem (beoogd aantal ha: 368,3). Bij de verbreding van het Albertkanaal als onderdeel van het Masterplan Antwerpen zal dit gebied geherstructureerd worden in functie van watergebonden bedrijvigheid. De precieze impact van de verbreding op het industrieel weefsel, alsmede de bestaande infrastructuur, wordt onderzocht door TV SAM in het kader van het masterplan Antwerpen. 2. bedrijventerrein Hoge Keer te Wommelgem (beoogd aantal ha:23,24 ha) Dit bedrijventerrein bestaat uit drie delen: een westelijk deel dat aansluit bij Wijnegem, een centraal deel dat braak ligt en een oostelijk deel dat geïsoleerd in de open ruimte ligt. Het centrale deel kan herbestemd worden naar een niet economische bestemming. Voor de bedrijven in het oostelijke deel wordt onderzocht of herlocalisatie mogelijk is. Zo wordt een kwalitatief herstel van de open ruimte in de Schijnvallei mogelijk. 3. Kapelleveld 2 in Wommelgem (17ha groot). Dit werd aangeduid als bedrijventerrein in de gewestplanwijziging van 1998, maar werd nog niet ontwikkeld. Een voorwaarde voor het ontwikkelen van het bedrijventerrein is een degelijke ontsluiting op het hoofdwegennet van de zone. De overstromingsproblematiek voor dat gebied, net stroomopwaarts van een duiker onder de E 313 dient te worden gecounterd. De duiker kan bij zware neerslag de watertoevoer immers niet verwerken. Een oplossing in de zoektocht naar bijkomende bedrijventerreinen in het kader van ENA ligt eventueel aan de overkant van de E 313 in een relatief onbebouwd gebied van de gemeenten Wommelgem en Ranst. De ontsluiting van de zone wordt daarom verder onderzocht in het kader van de studie die in de loop van 2006 zal aanbesteed worden rond de zoekzone voor bedrijventerreinen Wommelgem-Ranst			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	Door de sterke groei van de containerhaven te Antwerpen zal de economische activiteit nog toenemen zonder dat hiervoor de passende vervoersinfrastructuur en de nodige terreinen voor watergebonden activiteiten beschikbaar zijn. Het Deurganckdok alleen al zal belangrijke vervoerstromen van containers genereren.		
	OPD	Optimaal inrichten en maximaal benutten van waterwegen voor goederentransport als verbinding met het hinterland (binnenscheepvaart)		
	M	Optimaliseren van de infrastructuur voor watergebonden bedrijven		
Motivatie	**Visie**	Het optimaliseren van de infrastructuur voor watergebonden bedrijven houdt vooral de optimalisatie van de bedrijventerreinen langs alle kanalen in. Om het vervoer over de waterweg te bevorderen zijn ook andere ondersteunende maatregelen noodzakelijk, o.m. zorgen voor een voldoende operationeel aanbod aan terreinen voor watergebonden bedrijvigheid. In het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen werd het Albertkanaal samen met de E313 aangeduid als drager voor verdere economische ontwikkeling. De uitbouw van het Economisch Netwerk Albertkanaal (ENA) past in deze visie. In opdracht van de afdeling Ruimtelijke Planning van het departement RWO werden langs het Albertkanaal een aantal zoekzones afgebakend voor de vestiging van nieuwe industrie. Door de stuurgroep ENA werd een uitgewerkt voorstel voor regionale bedrijventerreinen overgemaakt aan de Vlaamse regering. In haar besluit van 23 april 2004 over de nadere uitwerking van het Economisch Netwerk Albertkanaal heeft de Vlaamse Regering beslist dat inbreiding en herstructurering van bestaande bedrijventerreinen van groot belang is.		
	Relevante studies			

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

De milieueffecten kunnen op basis van de huidige voorhanden zijnde informatie niet beoordeeld worden vermits de exacte locaties momenteel nog niet bekend zijn.

Actie nr		A 2.1.15	**NV De Scheepvaart**; RWO afdeling Ruimtelijke Planning		**U (ENA)**
Titel		Voldoende operationeel aanbod aan terreinen voor watergebonden bedrijvigheid onderzoek naar mogelijke nieuwe bedrijventerreinen langs het Albertkanaal			
Beschrijving		Zoekzone Wommelgem-Ranst: Het voorbereidend onderzoek naar het Economisch Netwerk Albertkanaal stelt op deze locatie de ontwikkeling van een nieuw bedrijventerrein voor. In haar besluit van 23 april 2004 over de nadere uitwerking van het Economisch Netwerk Albertkanaal heeft de Vlaamse Regering beslist • te opteren voor een regionaal bedrijventerrein dat zo veel mogelijk inspeelt op de multimodale troeven van deze locatie, en met voornamelijk een invulling als transport- en distributiezone en watergebonden bedrijventerrein, • verder onderzoek te doen naar: de ontsluitingsmogelijkheden, de bescherming en de inbuffering van de Schijnvallei, de leefbaarheid voor de omwonenden, zuinig ruimtegebruik, PPS inzake realisatie van het en ontsluiting . • een MER op te starten De studie zal in de loop van 2006 opgestart worden en zal vermoedelijk een twintigtal maanden duren. Op basis van dit onderzoek zal de Vlaamse Regering beslissen over de precieze invulling (ligging, grootte, ontsluiting, …) van dit nieuwe bedrijventerrein. Zij zal hiervoor een ruimtelijk uitvoeringsplan (RUP) opmaken.			
Doelstellingenkader BBP	**KA**				
	OPD	Optimaal inrichten en maximaal benutten van waterwegen voor goederentransport als verbinding met het hinterland (binnenscheepvaart)			
	M	Optimaliseren van de infrastructuur voor watergebonden bedrijven			
Motivatie	**Visie**	Het optimaliseren van de infrastructuur voor watergebonden bedrijven houdt vooral de optimalisatie van de bedrijventerreinen langs alle kanalen in. Om het vervoer over de waterweg te bevorderen zijn ook andere ondersteunende maatregelen noodzakelijk, o.m. zorgen voor een voldoende operationeel aanbod aan terreinen voor watergebonden bedrijvigheid. In het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen werd het Albertkanaal samen met de E313 aangeduid als drager voor verdere economische ontwikkeling. De uitbouw van het Economisch Netwerk Albertkanaal (ENA) past in deze visie. In opdracht van de afdeling Ruimtelijke Planning van het departement RWO werden langs het Albertkanaal een aantal zoekzones afgebakend voor de vestiging van nieuwe industrie. Door de stuurgroep ENA werd een uitgewerkt voorstel voor regionale bedrijventerreinen overgemaakt aan de Vlaamse regering. In haar besluit van 23 april 2004 over de nadere uitwerking van het Economisch Netwerk Albertkanaal heeft de Vlaamse Regering beslist dat inbreiding en herstructurering van bestaande bedrijventerreinen van groot belang is.			
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

De milieueffecten kunnen op basis van de huidige voorhanden zijnde informatie niet beoordeeld worden vermits de exacte locaties momenteel nog niet bekend zijn.

<table>
<tr><td colspan="2">Actie nr</td><td>A 2.1.16</td><td>W&Z; POM (vroegere GOM) Antwerpen; dept. RWO, afdeling Ruimtelijke Planning; Voka - Kamer van Koophandel Antwerpen – Waasland; dienst Ruimtelijke Planning van de provincie Antwerpen</td><td></td><td>S</td></tr>
<tr><td colspan="2">Titel</td><td colspan="3">Uitbreiden van watergebonden bedrijventerreinen langs de Schelde, de Rupel en het zeekanaal Brussel-Schelde</td></tr>
<tr><td colspan="2">Beschrijving</td><td colspan="3">Bestaande industrieterreinen langsheen de bevaarbare waterlopen die op het gewestplan niet expliciet vermeld worden als ‘watergebonden’ industrieterrein dienen maximaal met watergebonden bedrijfsactiviteiten te worden ingevuld. Indien op het gemeentelijke, op het provinciale of op het Vlaamse niveau in het kader van een ruimtelijk structuurplan of een ruimtelijk uitvoeringsplan de ruimtelijke invulling van een gebied wordt bestudeerd, is het aangewezen dat een herbestemming naar watergebonden industrieterrein als mogelijke nieuwe bestemming voor een terrein wordt overwogen. Of een terrein al dan niet in aanmerking komt voor herbestemming naar watergebonden industrieterrein is afhankelijk van een aantal factoren zoals ondermeer de mate waarin een watergebonden industrieterrein op een duurzame wijze kan ingeplant worden in de omgeving.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Doelstellingenkader BBP</td><td>KA</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>OPD</td><td colspan="3">Optimaal inrichten en maximaal benutten van waterwegen voor goederentransport als verbinding met het hinterland (binnenscheepvaart)</td></tr>
<tr><td>M</td><td colspan="3">Optimaliseren van de infrastructuur voor watergebonden bedrijven</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Motivatie</td><td>Visie</td><td colspan="3">Door de sterke groei van de containerhaven te Antwerpen zal de economische activiteit nog toenemen zonder dat hiervoor de passende vervoersinfrastructuur en de nodige terreinen voor watergebonden activiteiten beschikbaar zijn. Het Deurganckdok alleen al zal belangrijke vervoerstromen van containers genereren</td></tr>
<tr><td colspan="2">Relevante studies</td><td colspan="2"></td></tr>
</table>

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

De milieueffecten kunnen op basis van de huidige voorhanden zijnde informatie niet beoordeeld worden vermits de exacte locaties momenteel nog niet bekend zijn.

Actie nr		A 2.1.17	**W&Z**; ANB; cel NTMB; provinciale diensten voor toerisme		
Titel		Oeververstevigingen aan waterwegen, in relatie met de recreatie op jaagpaden			
Beschrijving		Bij het aanleggen van nieuwe oeververstevigingen dient in de stroken waar natuurgebieden langs de waterweg liggen. Deze opportuniteit aangegrepen om in de mate van het mogelijke dit op een natuurvriendelijke manier uit te werken (vb. fauna uitstapplaatsen.…). Per locatie wordt dit in functie van de intensiteit van de scheepvaart (golfslag, eroderende werking van schroef) bekeken wat in dit verband mogelijk is waarbij het vermijden van het risico van aantasting van oevers en dijken een randvoorwaarde is.		
Doelstellingenkader BBP	**KA**				
	OPD	Optimaal inrichten en maximaal benutten van waterwegen voor goederentransport als verbinding met het hinterland (binnenscheepvaart)			
	M	Aanleggen van oeververstevigingen			
Motivatie	**Visie**				
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

De milieueffecten kunnen op basis van de huidig voorhanden zijnde informatie niet beoordeeld worden, vermits er onvoldoende kennis is omtrent het exacte traject/locatie en uitvoeringswijze.

Actie nr		**A 2.1.18**	NV De Scheepvaart		
Titel		Uitbreiden van de bedieningstijden van de sluizen en invoeren van een scheepvaartbegeleidingssysteem op het Albertkanaal			
Beschrijving		Uitbreiden van de bedieningstijden van de sluizen en invoeren van een scheepvaartbegeleidingssysteem op het Albertkanaal. De komende jaren wordt op het Albertkanaal een scheepvaartbegeleidingssysteem ingevoerd.			
Doelstellingenkader BBP	**KA**				
	OPD	Optimaal inrichten en maximaal benutten van waterwegen voor goederentransport als verbinding met het hinterland (binnenscheepvaart)			
	M	Verzekeren van de nodige faciliteiten en van een vlotte dienstverlening op de hoofdwaterwegen, dokken en kanaaldokken en ter hoogte van de kunstwerken			
Motivatie	**Visie**	In het Ontwerp Mobiliteitsplan Vlaanderen wordt gesteld dat de sluizen en bruggen op de waterwegen die behoren tot het Trans-Europese Netwerk (TEN)77 24h/24h moeten bediend worden op weekdagen en 16h/24h (of 24h/24h indien economisch verantwoord) tijdens het weekend. Een verdere uitbreiding van de bedieningstijden is dan ook zeker niet uit te sluiten.			
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

Heeft geen gevolgen voor het milieu, maar vooral voor de personeelsbezetting.

[77] In het Benedenscheldebekken zijn dit het Albertkanaal, Het Zeekanaal Brussel-Schelde, de Schelde-Rijnverbinding, de Schelde en de Rupel

<table>
<tr><td colspan="2">Actie nr</td><td>A 2.1.18 b</td><td>GHA; NV De Scheep-vaart</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">Titel</td><td colspan="4">Een wachtdok voor lichters aanleggen aan de Schelde- Rijnverbinding oostwaarts ter hoogte van de Noordlandpolder.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Beschrijving</td><td colspan="4">Insteekdok bouwen aan de Schelde- Rijnverbinding ter hoogte van de Noordlandpolder</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Doelstellingenkader BBP</td><td>KA</td><td colspan="4">Binnen het Benedenscheldebekken zijn er nog een aantal infrastructurele knelpunten op de waterwegen die een verdere expansie van de scheepvaart belemmeren.</td></tr>
<tr><td>OPD</td><td colspan="4">Optimaal inrichten en maximaal benutten van waterwegen voor goederentransport als verbinding met het hinterland (binnenscheepvaart)</td></tr>
<tr><td>M</td><td colspan="4">Verzekeren van de nodige faciliteiten en van een vlotte dienstverlening op de hoofdwaterwegen, dokken en kanaaldokken en ter hoogte van de kunstwerken</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Motivatie</td><td>Visie</td><td colspan="4">Het Benedenscheldebekken heeft met de Haven van Antwerpen een belangrijke en centrale rol te spelen op het gebied van aan- en afvoer van goederen via het water, zowel in internationaal, nationaal als gewestelijk verband. Gelet op:
- het belang van de Haven van Antwerpen als Europese poort, als economisch zwaartepunt van Vlaanderen en als knooppunt voor de verbinding met de binnenwateren;
- de reservecapaciteit en uitbreidingsmogelijkheden van de haven;
- de beperking op het gebied van de diepgang en de wens voor een betere (minder tijafhankelijke) toegang voor grotere zeeschepen;
worden maatregelen genomen om het goederentransport via de Schelde naar de haven van Antwerpen te optimaliseren. Hierin is het belangrijk om de toegankelijkheid van de Haven van Antwerpen voor grotere zeeschepen te verhogen door o.a. een bijkomend wachtdok voor lichters te realiseren.
Voor de (hoofd)waterwegen en in de havendokken en kanaaldokken is er bovendien nood aan veilige en rustige wacht- en ligplaatsen voor binnenschepen. Voor wat de havendokken betreft kan een recente evaluatie van de werkzaamheden van een speciale werkgroep als basis dienen voor het bepalen van een gewenste locatie en van de verdere modaliteiten. Op dit ogenblik is wel al duidelijk dat er is nood is aan een bijkomend wachtdok voor lichters aan de Schelde-Rijnverbinding. Het zal worden gebouwd aan de oostzijde van dit kanaal.
.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Relevante studies</td><td colspan="3"></td></tr>
</table>

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

Deze actie maakt deel uit van de invulling van het Strategisch Plan van de haven en zal daar voorwerp zijn van een project-MER nadat de plan-mer van het Strategisch plan en het eruit volgende RUP is uitgewerkt. Voor de te verwachten milieueffecten wordt hiernaar verwezen.

Actie nr		**A 2.1.18 c**	GHA		
Titel		Onderzoek naar de nood aan, en de mogelijkheden voor het inplanten van veilige wacht- en rust-plaatsen voor binnenschepen in het havengebied.			
Beschrijving		Onderzoek naar de nood aan, en de mogelijkheden voor het inplanten van veilige wacht- en rust-plaatsen voor binnenschepen in het havengebied			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	Binnen het Benedenscheldebekken zijn er nog een aantal infrastructurele knelpunten op de waterwegen die een verdere expansie van de scheepvaart belemmeren.			
	OPD	Optimaal inrichten en maximaal benutten van waterwegen voor goederentransport als verbinding met het hinterland (binnenscheepvaart)			
	M	Verzekeren van de nodige faciliteiten en van een vlotte dienstverlening op de hoofdwaterwegen, dokken en kanaaldokken en ter hoogte van de kunstwerken			
Motivatie	**Visie**	Voor de (hoofd)waterwegen en in de havendokken en kanaaldokken is er bovendien nood aan veilige en rustige wacht- en ligplaatsen voor binnenschepen. De wacht- en ligplaatsen situeren zich bij voorkeur in de buurt van steden en gemeenten en moeten met voldoende faciliteiten uitgerust zijn Voor wat de havendokken betreft kan een recente evaluatie van de werkzaamheden van een speciale werkgroep als basis dienen voor het bepalen van een gewenste locatie en van de verdere modaliteiten. Op dit ogenblik is wel al duidelijk dat er is nood is aan een bijkomend wachtdok voor lichters aan de Schelde-Rijnverbinding. Het zal worden gebouwd aan de oostzijde van dit kanaal.			
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

Deze actie maakt deel uit van de invulling van het Strategisch Plan van de haven en zal daar voorwerp zijn van een project-MER nadat de plan-mer van het Strategisch plan en het eruit volgende RUP is uitgewerkt. Voor de te verwachten milieueffecten wordt hiernaar verwezen.

Actie nr		**A 2.1.18 d**	**betrokken waterweg-beheerders**		
Titel		Onderzoek naar de mogelijkheden voor het inplanten van rustige en veilige aanlegplaatsen voor binnenschepen (parkeer- en wachtplaatsen) op de (hoofd)waterwegen			
Beschrijving		Onderzoek naar de mogelijkheden voor het inplanten van rustige en veilige aanlegplaatsen voor binnenschepen (parkeer- en wachtplaatsen) op de (hoofd)waterwegen			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	Binnen het Benedenscheldebekken zijn er nog een aantal infrastructurele knelpunten op de waterwegen die een verdere expansie van de scheepvaart belemmeren.			
	OPD	Optimaal inrichten en maximaal benutten van waterwegen voor goederentransport als verbinding met het hinterland (binnenscheepvaart)			
	M	Verzekeren van de nodige faciliteiten en van een vlotte dienstverlening op de hoofdwaterwegen, dokken en kanaaldokken en ter hoogte van de kunstwerken			
Motivatie	**Visie**	Voor de (hoofd)waterwegen en in de havendokken en kanaaldokken is er bovendien nood aan veilige en rustige wacht- en ligplaatsen voor binnenschepen. De wacht- en ligplaatsen situeren zich bij voorkeur in de buurt van steden en gemeenten en moeten met voldoende faciliteiten uitgerust zijn			
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

Deze actie maakt deel uit van de invulling van het Strategisch Plan van de haven en zal daar voorwerp zijn van een project-MER nadat de plan-mer van het Strategisch plan en het eruit volgende RUP is uitgewerkt. Voor de te verwachten milieueffecten wordt hiernaar verwezen.

Actie nr		**A 2.1.18 e**	***W&Z,***		
Titel		Invoeren van een scheepvaartbegeleidingssysteem op de waterwegen beheerd door W&Z (in uitvoering van de Europese Richtlijn RIS)			
Beschrijving		In het Ontwerp Mobiliteitsplan Vlaanderen wordt gesteld dat de sluizen en bruggen op de waterwegen die behoren tot het Trans-Europees Netwerk (TEN) 24h/24h moeten bediend worden op weekdagen en 16h/24h (of 24h/24h indien economisch verantwoord) tijdens het weekend. De bedieningstijden van de sluizen op het Albertkanaal zullen uitgebreid worden in functie van de noodzaak. Invoeren van een scheepvaartbegeleidingssysteem op de waterwegen beheerd door W&Z (in uitvoering van de Europese Richtlijn RIS) .			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	Binnen het Benedenscheldebekken zijn er nog een aantal infrastructurele knelpunten op de waterwegen die een verdere expansie van de scheepvaart belemmeren			
	OPD	Optimaal inrichten en maximaal benutten van waterwegen voor goederentransport als verbinding met het hinterland (binnenscheepvaart)			
	M	Verzekeren van de nodige faciliteiten en van een vlotte dienstverlening op de hoofdwaterwegen, dokken en kanaaldokken en ter hoogte van de kunstwerken			
Motivatie	**Visie**	In het Ontwerp Mobiliteitsplan Vlaanderen wordt gesteld dat de sluizen en bruggen op de waterwegen die behoren tot het Trans-Europese Netwerk (TEN)78 24h/24h moeten bediend worden op weekdagen en 16h/24h (of 24h/24h indien economisch verantwoord) tijdens het weekend. Een verdere uitbreiding van de bedieningstijden is dan ook zeker niet uit te sluiten.			
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

Heeft geen gevolgen voor het milieu, maar vooral voor de personeelsbezetting.

[78] In het Benedenscheldebekken zijn dit het Albertkanaal, Het Zeekanaal Brussel-Schelde, de Schelde-Rijnverbinding, de Schelde en de Rupel

Actie nr		A 2.1.19	NV De Scheepvaart		**U**
Titel		Baggeren van het kanaal Dessel-Turnhout-Schoten om een diepgang van minimaal 2,10 m te verzekeren			
Beschrijving		De nautische ruimingsachterstand op het kanaal Dessel-Turnhout-Schoten is precair. Zelfs de vroeger reeds beperkte diepgang wordt op sommige plaatsen niet meer gehaald. Momenteel loopt een haalbaarheidsstudie voor een structureel onderhoudsbaggerwerk over het volledige traject van het kanaal Dessel-Turnhout-Schoten. Het baggeren zelf gebeurt in de periode 2006-2007.			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	Op de bodem van het Kanaal Dessel-Turnhout-Schoten ligt een dikke laag specie waardoor de diepgang er een probleem dreigt te worden.			
	OPD	Optimaal benutten van kanaal Dessel-Turnhout-Schoten voor goederentransport			
	M	Wegwerken van de nautische ruimingsachterstand op het kanaal Dessel-Turnhout-Schoten			
Motivatie	**Visie**	Door de minder goede waterbodemkwaliteit en het ontbreken van geschikte locaties voor de berging van baggerspecie is een historische achterstand ontstaan betreffende het baggeren voor het kanaal DTS. De toestand is zodanig precair dat de eerder beperkte diepgang op sommige plaatsen al problemen geeft. Prioritair moet hiervan werk worden gemaakt om de transportfunctie van dit kanaal niet verder in het gedrang te brengen. Er geldt immers nu al enkele jaren een beperking op het gebied van de diepgang. In 2006-2007 zal dit kanaal daarom prioritair gebaggerd worden. In de planperiode zal de nautische ruimingsachterstand op het kanaal DTS weggewerkt worden zodat de gegarandeerde diepgang overal minstens 2,10 meter bedraagt. Hiervoor moet voldoende budget vrijgemaakt worden.			
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

Mens	**Fauna en flora**	
Positief effect op scheepvaart (grotere diepgang) Verbetering v/d waterkwaliteit door verwijderen van verontreinigde specie Zeer hoge kosten voor verwerking en berging v/d baggerspecie	Tijdelijke verstoring (vertroebeling, rustverstoring, …) Positief effect op langere termijn voor het aquatische milieu ten gevolge van sanering van verontreinigde waterbodems	
Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	**Bodem**	**Geluid en trillingen Lucht Warmte en stralingen, Licht**
	Risico op verspreiding van verontreiniging indien er toch vervuilde specie op de oever terecht komt	nvt

Type project m.b.t. Mer	Het project behoort niet tot bijlage I of II v/h Besluit v/d Vlaamse Regering “houdende vaststelling van de categorieën van projecten onderworpen aan milieueffectrapportage” (10/12/2004).

WATERTOETS

Doelstellingen IWB	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10
Beginselen IWB	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11
Watergevoelige gebieden	OG: nvt		IN: nvt		GW: nvt		ER: nvt		WB: nvt	
Aandachtspunten										

Actie nr		A 2.1.20	**POM** (vroegere GOM) ***Antwerpen;*** Provincie Antwerpen, dienst Ruimtelijke Planning; Voka - Kamer van Koophandel Kempen vzw; NV De Scheep-vaart		
Titel		Uitbouwen van watergebonden bedrijvigheid langs het kanaal Dessel-Turnhout-Schoten			
Beschrijving		Volgens het multifunctioneel ontwikkelingsperspectief dat voor het kanaal Dessel-Turnhout-Schoten werd opgemaakt, wordt voor het kanaaltracé binnen het Benedenscheldebekken (het bestendigings-gebied) een omschakeling van weggeoriënteerde naar watergebonden bedrijvigheid beoogd en een reconversie van de verlaten en vervuilde sites vooropgesteld. Bedrijventerreinen met een regionaal karakter worden op termijn omgevormd tot 'watergebonden bedrijventerreinen' en er wordt naar her-gebruiksmogelijkheden van vervallen sites gezocht. Het ruimtelijke wensbeeld geeft voor de bestaan-de bedrijventerreinen Sluizenstraat, Bloemendaal, Botermelk, en Kloosterveld langs het Kanaal DTS aan dat zij lokaal van karakter zijn en onderwerp van een gemeentelijk beleid. Voor Sluizenstraat, en Kloosterveld kan op gemeentelijk niveau de haalbaarheid van een omschakeling naar watergebonden bedrijventerrein voor KMO's worden onderzocht. Maar op Kloosterveld conflicteert deze optie met de accentuering van het kruispunt Antitankkanaal als toeristisch-recreatief knooppunt. Gezien de veel-heid van sluizen, de beperkte diepgang en de concurrentie van het ENA is het minder geschikt voor de regionale uitbouw van watergebonden economische activiteiten.			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	Infrastructurele knelpunten. Binnen het Benedenscheldebekken zijn er nog een aantal infrastructurele knelpunten op de waterwegen die een verdere expansie van de binnenvaart belemmeren.			
	OPD	Optimaal benutten van kanaal Dessel-Turnhout-Schoten voor goederentransport			
	M	Uitbouwen van watergebonden bedrijvigheid langs het kanaal Dessel-Turnhout-Schoten			
Motivatie	**Visie**				
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

De milieueffecten kunnen op basis van de huidige voorhanden zijnde informatie niet beoordeeld worden vermits de exacte locaties momenteel nog niet bekend zijn.

Actie nr		**A 2.1.21**	NV De Scheepvaart		**C**
Titel		Valoriseren en renoveren van de laad- en losfaciliteiten langs het Kanaal Dessel -Turnhout - Schoten			
Beschrijving		Uitvoering geven aan het Kaderplan “Multifunctioneel ontwikkelingsperspectief en strategisch beleidsplan voor het kanaal Dessel-Turnhout-Schoten “ stelt dat vooral de bouwsector van oudsher zijn interesse betoont voor het Kanaal Dessel-Turnhout-Schoten, een sector die bovendien bepalend is voor de dynamiek in de regio van dit kanaal. Vandaar dat de bestendiging en de versterking van deze vaste warde een speerpunt moet vormen. Als potentiële nieuwkomer wordt de afval- en recyclagesector getipt met veel vestigingen in de buurt van het kanaal. Hoewel het watertransport tot op heden nog niet voorkomt binnen deze sector is er groeiende interesse ontstaan en staan er zelfs levensvatbare projecten op stapel. Om op regionale schaal afvaltransport over het kanaal te organiseren. Dit zou de regionale kanaaltrafiek kunnen opkrikken.			
Doelstellingenkader BBP	**KA**				
	OPD	Optimaal benutten van kanaal Dessel-Turnhout-Schoten voor goederentransport			
	M	Uitbouwen van watergebonden bedrijvigheid langs het kanaal Dessel-Turnhout-Schoten			
Motivatie	**Visie**				
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

De milieueffecten kunnen op basis van de huidige voorhanden zijnde informatie niet beoordeeld worden vermits de exacte locaties momenteel nog niet bekend zijn.

Actie nr		A 2.1.22	**NV De Scheepvaart**; LNE cel NTMB		
Titel		Verstevigen van de oevers van de Kempense kanalen			
Beschrijving		In functie van de noodwendigheden worden de oevers van de Kempense kanalen continu verstevigd. Dit gebeurt waar mogelijk op een natuurvriendelijke wijze en met behoud van de kanaalkwel.			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	Afkalving van de oevers.			
	OPD	Optimaal benutten van kanaal Dessel-Turnhout-Schoten voor goederentransport			
	M	Aanleggen van oeververstevigingen			
Motivatie	**Visie**	Daar waar er langs de oevers van de bevaarbare waterwegen geen kaaimuren werden gebouwd, kampen de oevers op verschillende plaatsen met problemen van afkalving. Deze oevers dienen te worden verstevigd. Bij het aanleggen van nieuwe oeververstevigingen moet in de stroken waar natuurgebieden langs de waterweg liggen deze opportuniteit aangegrepen worden om dit in de mate van het mogelijke op een natuurvriendelijke manier uit te werken (vb. fauna uitstapplaatsen….) Per locatie wordt gedifferentieerd bekeken wat mogelijk is. Het vermijden van het risico van aantasting van oevers en dijken is een randvoorwaarde. Zo kalven de oevers van het kanaal Dessel -Turnhout - Schoten af door de golfslag veroorzaakt door de schepen. **Of:**			
	Relevante studies	Ontwerp Mobiliteitsplan Vlaanderen			

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

Mens	**Fauna en flora**	
Het verstevigen van de oevers van de kanalen is noodzakelijk om het bestaande goederentransport te vrijwaren en om kanaaldijkdoorbraken te vermijden waar het kanaal in ophoging ligt.	Waar mogelijk gebeurt de versteviging van de oevers in combinatie met ecologische maatregelen zoals bv. het aanleggen van fauna-uitstapplaatsen. Zeker omdat het Albertkanaal en de Kempense kanalen diverse Habitatrichtlijn of VEN-gebieden doorkruisen, is de mogelijke invloed op fauna en flora reëel.	
Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	**Bodem**	**Geluid en trillingen Lucht Warmte en stralingen, Licht**
		nvt
Type project m.b.t. Mer	Project behoort niet tot bijlage I of II van het uitvoeringsbesluit van de Vlaamse Regering van 10/12/2004	

WATERTOETS

Doelstellingen IWB	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10
Beginselen IWB	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11
Watergevoelige gebieden										
Aandachtspunten										

Actie nr	A 2.2.1	alle beheerders van openbare oppervlaktewateren (***de trekkers van de actie zijn projectafhankelijk***); ANB; sectoren Land- en Tuinbouw en Natuur; provinciale toeristische diensten		
Titel	Multilateraal overleg plannen op bekkenniveau (globaal beeld) en op deelbekkenniveau (projectmatige uitwerking) voor de afstemming van vormen van recreatie en bij de uitbouw van recreatieve infrastructuren op waterlopen, kanalen en waterplassen (aanlegsteigers, wandelpaden, fietsroutes, veren, musea en erfgoed, aanmeervoorzieningen voor de kajakvaart, …). Dit overleg dient te gebeuren op basis van een globaal plan dat, voor wat het Schelde-estuarium betreft, rekening houdt met de Europese instandhoudingsdoelstellingen voor natuur.”			
Beschrijving	Ondanks de vraag naar uitbouw van degelijke recreatie-infrastructuur van de sector, zijn geen concrete acties voorzien in de planperiode bij initiatiefnemers. Mogelijkheden dienen daarom nagegaan te worden met alle betrokkenen: Passagiers- en toervaart - Aanmeerinfrastructuur: inrichten van een aanlegsteiger tussen Merelbeke en Zele; verbetering van de aanlegsteiger in Sint-Amands en onderzoek naar de haalbaarheid van een passantensteiger ter hoogte van de Sint-Bernardusabdij in Schelle, bijkomend ponton aan de Scheldekaai in Rupelmonde; - Uitbreiden van de aanmeerfaciliteiten in Dendermonde voor de toervaart. Voor de toervaarders en de gebruikers van de passagiersvaart wordt het tracé tussen de aanmeerplaatsen aan de Schelde en die langs de Dender in de stad voor het voetgangersverkeer verbeterd. Er wordt daar daarom een goed en duidelijk aangegeven wandelpad; - Onderhoud bestaande steigers, bescherming steigers tegen beroepsvaart, Omgangsregels m.b.t. gebruik aanmeerinfrastructuur; - Bij opportuniteiten van werkzaamheden aan de steigers van veerdiensten in de mate van het mogelijke aanmeerruimte voor passanten voorzien; - Beleidscoördinatie. Kano/kajak - In- en uitstapmogelijkheden kajak/kano om de 10 km en/of elke sluis; - Regulering voor vaarmogelijkheden kano/kajak op onbevaarbare waterlopen – actie op niveau Vlaanderen. Veerdiensten - Uitbreiding veerdiensten, aanpassen infrastructuur, extra veerdienst met name de Vliegende Geit tussen Rupelmonde en de Zeesluis aan de monding van het Zeekanaal Brussel-Schelde. Wachtsteigers bevestigingsvoorzieningen in/aan beweegbare kunstwerken - Onderzoek om geleidewerk met aanmeermogelijkheden aan het sas van Klein Willebroek te creëren. Zoneren en faciliteren hengelmogelijkheden - Aanduiden zones met hengelfaciliteiten; - Nagaan mogelijkheden toegang steigers, slipways, … in overleg met waterbeheerder en gebruikers/eigenaars voor de hengelaars; - Voorzien zones met bijbehorende voorzieningen. Zoneren en faciliteren fiets- en wandelmogelijkheden - Uitbreiden netwerk fiets-, wandel- en ruiterpaden langs de waterlopen (medegebruik jaagpaden) en aansluiting op bovenlokaal wegennet. Onderzoek voor welke trajecten in het kader van een fietsnetwerk de jaagpaden van de Durme verder zou kunnen gevaloriseerd worden; andere materialen kunnen gebruikt worden voor zulk fietspad en /of op bepaalde trajecten wel een fietspad verder uit kan getekend/gebouwd worden en voor andere trajecten niet; hoe de missing link langs de rechteroever van de Schelde ter hoogte van Baasrode zo veel mogelijk kan opgelost worden; - Rust- en flankerende voorzieningen Signalisatie- en informatieborden.			

Doelstellingenkader BBP	**KA**	Verschillende recreatievormen die op dezelfde plaats en tijd worden beoefend kunnen elkaar hinderen.
	OPD	Zorgen voor voldoende, maar duurzame water- en oevergebonden recreatie- en toerismemogelijkheden
	M	Zorgen voor duurzame recreatie, d.w.z. dat de door de recreatie- en toerismeactiviteiten gecreëerde druk op het watersysteem minimaal is
Motivatie	**Visie**	Bij de aanleg van (bijkomende) infrastructuur houdt men best rekening met de draagkracht van het watersysteem en de aanwezigheid van ecologisch waardevol gebied. De samenwerking tussen de toeristische sector en de waterbeheerders maar ook met andere betrokkenen zoals de sector natuur, bos en landschap is hierbij onmisbaar.
	Relevante studies	

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

De milieueffecten kunnen op basis van de huidig voorhanden zijnde informatie niet beoordeeld worden, vermits het een overleg betreft.

Actie nr	A 2.2.2	**W&Z**, Toerisme provincie Oost-Vlaanderen; project Scheldeland		**S**
Titel	Recreatief medegebruik uitbouwen voor het ganse traject van het Durme- jaagpad tussen Lokeren en Tielrode en/of Hamme:			
Beschrijving	Om een bereidbaar fietsbad verzoenbaar te houden met de bekommernis vanuit Natuurbehoud die de rust in een aantal aangrenzende natuurgebieden wenst te bewaren en die de eventuele verstoring beheersbaar wil houden, is het noodzakelijk de evenwichtsoefening te maken tussen natuur en recreatie. In dit verband wordt onderzocht voor welke trajecten in het kader van een fietsnetwerk -die de jaagpaden van de Durme verder zou kunnen valoriseren -andere materialen kunnen gebruikt worden voor zulk fietspad en /of op bepaalde trajecten wel een fietspad verder kan uitgebouwd worden en op andere trajecten niet.			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	Recreatie is erg belangrijk in het Benedenscheldebekken en de sector wil dan ook dat het recreatieve medegebruik van waterlopen, waterwegen, oevers en jaagpaden alle kansen krijgt.		
	OPD	Zorgen voor voldoende, maar duurzame water- en oevergebonden recreatie- en toerismemogelijkheden		
	M	Zorgen voor duurzame recreatie, d.w.z. dat de door de recreatie- en toerismeactiviteiten gecreëerde druk op het watersysteem minimaal is		
Motivatie	**Visie**			
	Relevante studies			

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

Mens	**Fauna en flora**	
Toename water- en oevergebonden recreatie en stijging v/d belevingswaarde	Verstoring door toenemende recreatiedruk, versnippering en barrière-effecten	
Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	**Bodem**	**Geluid en trillingen Lucht Warmte en stralingen, Licht**
	Vermindering van de erosie	nvt
Type project m.b.t. Mer	Het project behoort niet tot bijlage I of II v/h Besluit v/d Vlaamse Regering “houdende vaststelling van de categorieën van projecten onderworpen aan milieueffectrapportage” (10/12/2004).	

WATERTOETS

Doelstellingen IWB	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	
Beginselen IWB	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11
Watergevoelige gebieden											
Aandachtspunten											

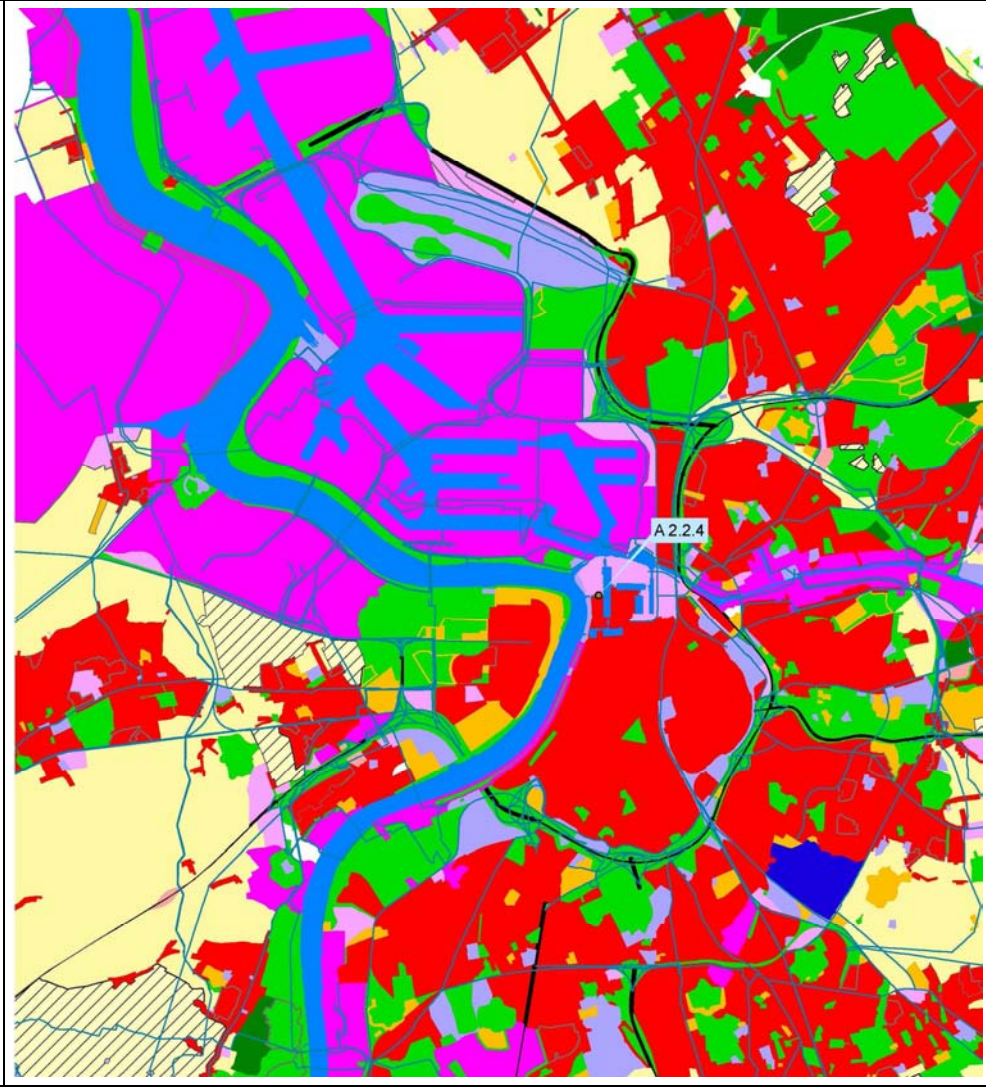
Actie nr		A 2.2.3	**W&Z,** Toerisme provincie Antwerpen		
Titel		Aanleggen van aanmeermogelijkheden aan de sluis in Klein Willebroek			
Beschrijving		In Boom is er reeds een wachtsteiger voorzien voor pleziervaartuigen die wachten om de sluis van Klein-Willebroek binnen te varen. Er is evenwel nood aan bijkomende afmeerinfrastructuur. Deze wordt opgevangen door aan de stroomafwaartse kant van de sluis nog een geleidewerk te voorzien waar men tijdelijk pleziervaartuigen aan kan vastmaken			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	De plezier- of toervaart zit in Vlaanderen in de lift. In het Benedenscheldebekken is er echter nog een zeer grote behoefte aan infrastructuur om netwerken te kunnen uitbreiden.			
	OPD	Zorgen voor voldoende, maar duurzame water- en oevergebonden recreatie- en toerismemogelijkheden			
	M	Uitbouwen van degelijke recreatie-infrastructuur in functie van de draagkracht van het watersysteem			
Motivatie	**Visie**				
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

Mens	**Fauna en flora**	
Het mogelijk effect van de gecreëerde aanlegplaats is afhankelijk van het type aanlegplaats (gewone ring, aanlegsteiger, geleidingswerk, dukdalf….). Door de beperkte ruimte-inname van een dukdalf, een geleidingswerk of een gewone ring is het mogelijk effect beperkt. Bij de aanleg van een aanlegsteiger is er mogelijk een effect op de mens wanneer er woningen moeten verdwijnen, wanneer er woningen in de buurt zijn, wanneer onteigeningen moeten gebeuren, of wanneer er landbouwgebieden ingenomen worden. De aanlegplaatsen creëren een grotere veiligheid en komt de pleziervaart ten goede	Bij de beperkte ruimte-inname van een dukdalf, een geleidingswerk of een gewone ring wordt geen effect verwacht op de fauna en flora. Door de ruimte-inname bij het uitbouwen van een aanlegsteiger is er mogelijk een negatief effect op de fauna en flora, zeker wanneer de BWK zeer waardevol is of wanneer het gebied in HBRL/VEN/VGRL/Ramsar gelegen is.	
Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	**Bodem**	**Geluid en trillingen Lucht Warmte en stralingen, Licht**
Bij een beperkte ruimte-inname is er mogelijk weinig effect op de landschapswaarde, het bouwkundig erfgoed en de archeologie.	Bij de beperkte ruimte-inname van een dukdalf, een geleidingswerk of een gewone ring wordt geen effect verwacht op bodem. Bij het uitbouwen van een aanlegsteiger is er mogelijk een effect op de bodem.	nvt
Type project m.b.t. Mer		

WATERTOETS

Doelstellingen IWB	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10
Beginselen IWB	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11
Watergevoelige gebieden										
Aandachtspunten										

Actie nr	**A 2.2.4**	***BAM***, W&Z, afd. Zeeschelde; GHA; stad Antwerpen; toerisme provincie Antwerpen;	**15 mio EUR**	**U**
Titel	Wederopbouw en restauratie van de Kattendijkzeesluis			
Beschrijving	In Antwerpen zorgt het samen gebruiken van de Royersluis door én goederenvaart én pleziervaart zorgt reeds geruime tijd grote druk in en rond deze sluis. De modernisering van de Royersluis om ze ook bruikbaar te maken voor duwvaartkonvooien zal deze druk wellicht nog verder verhogen. Voor de afdoende bereikbaarheid van het Willemdok voor de pleziervaart is de wederopbouw en het operationeel maken van de gedempte Kattendijksluis gewenst.			
Situering				

Doelstellingenkader BBP	**KA**	Binnen het Benedenscheldebekken zijn er nog een aantal infrastructurele knelpunten op de waterwegen die een verdere expansie van scheepvaart belemmeren De binnenvaart ondervindt soms hinder van de toename van de pleziervaart. Aan de Royerssluis (die en vrachtverkeer en pleziervaart bedient) die in Antwerpen de verbinding tussen de Schelde en de jachthaven in het Willemdok en het Bonapartedok verzorgt zijn de wachttijden voor de pleziervaart vaak erg lang.
	OPD	Zorgen voor voldoende, maar duurzame water- en oevergebonden recreatie- en toerismemogelijkheden
	M	Uitbouwen van degelijke recreatie-infrastructuur in functie van de draagkracht van het watersysteem

Motivatie	**Visie**	De Kattendijkzeesluis die vroeger de verbinding tussen Schelde en één van de oudere dokken (het kattendijkdok) verzorgde, is gedempt. Ten behoeve van de pleziervaart en de toervaart zal ze opnieuw worden gebouwd. Het terug uitgraven en operationeel maken van de Kattendijkzeesluis is een onderdeel van BAM
	Relevante studies	

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

Vermits dit de restauratie van een gedempte sluis omvat binnen de vroegere omschrijving van deze sluis is dit niet mer-plichtig.

Actie nr		**A 2.2.5**	**AMT; GHA**, W&Z, Toerisme provincie Antwerpen; Toerisme Oost-Vlaanderen; gemeente Beveren; Polder Land van Waas		**S**
Titel		Alternatievenonderzoek voor de vervanging van het getijdenjachthaventje van Doel en het haventje van Prosper, voor zover besloten wordt tot de bouw van een tweede getijdedok op Linkeroever.			
Beschrijving		Ter vervanging van de getijdejachthaventjes van Doel (welke mogelijk zou verdwijnen) zoeken naar een gepaste locatie (bijvoorbeeld het haventje van de Zeevaartschool in Kallo in Fort Sint Marie. dat ev. tot jachthaven kan omgebouwd worden) en concretiseren van de gevonden locatie in een plan			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	De plezier- of toervaart zit in Vlaanderen in de lift. In het Benedenscheldebekken is er echter nog een zeer grote behoefte aan infrastructuur om netwerken te kunnen uitbreiden.			
	OPD	Zorgen voor voldoende, maar duurzame water- en oevergebonden recreatie- en toerismemogelijkheden			
	M	Uitbouwen van degelijke recreatie-infrastructuur in functie van de draagkracht van het watersysteem			
Motivatie	**Visie**				
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

De milieueffecten kunnen op basis van de huidig voorhanden zijnde informatie niet beoordeeld worden, vermits de actie zich in studiefase bevindt.

Actie nr		A 2.2.6	**W&Z Afdeling Zeeschelde**, DAB-Vloot, Provinciale toeristische diensten gemeenten Antwerpen en Beveren, ANB		
Titel		Herstellen en toegankelijk maken van de veersteiger Liefkenshoek en daaraan verbonden het herstellen van het driehoeksveer Lillo –Doel-Liefkenshoek			
Beschrijving		Herstellen en toegankelijk maken van de veersteiger Liefkenshoek en daaraan verbonden het herstellen van het driehoeksveer Lillo –Doel; concreet betekent dit de bouw van een vlottende steiger.			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	In het Benedenscheldebekken is er echter nog een zeer grote behoefte aan infrastructuur (vooral aanlegsteigers vb. t.h.v. knooppunten met het fietsroutenetwerk, afvalinzamelpunten, bijkomende jachthavens, …) om netwerken te kunnen uitbreiden.			
	OPD	Zorgen voor voldoende, maar duurzame water- en oevergebonden recreatie- en toerismemogelijkheden			
	M	Uitbouwen van degelijke recreatie-infrastructuur in functie van de draagkracht van het watersysteem			
Motivatie	**Visie**	Ook het aanpassen van de infrastructuur van veerdiensten aan het gebruik dringt zich op een aantal locaties op. Zo zijn er niet altijd aangepaste aanlegsteigers en faciliteiten (fietsstalling, schuilhutjes, zitbankjes voor het wachten) voorhanden. Niet alle veren zijn voorzien voor woon/werkverkeer met de fiets			
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

Mens	**Fauna en flora**	
nvt		
Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	**Bodem**	**Geluid en trillingen Lucht Warmte en stralingen, Licht**
	nvt	nvt
Type project m.b.t. mer	Project behoort niet tot *bijlage I of II* van Uitvoeringsbesluit 10/12/2004	

WATERTOETS

Doelstellingen IWB	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10
Beginselen IWB	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11
Watergevoelige gebieden	OG: effectief of mogelijk		IN: niet gevoelig		GW: zeer gevoelig		ER: niet gevoelig		WB: nee	
Aandachtspunten										

Actie nr		A 2.2.7	**W&Z**, provinciale Toeristische diensten		
Titel		Vermeerderen van de aanmeerfaciliteiten in Kapelle-op-den-Bos.			
Beschrijving		Ingebruikname aanlegsteiger Calandrokaai			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	De plezier- of toervaart zit in Vlaanderen in de lift. In het Benedenscheldebekken is er echter nog een zeer grote behoefte aan infrastructuur om netwerken te kunnen uitbreiden.			
	OPD	Zorgen voor voldoende, maar duurzame water- en oevergebonden recreatie- en toerismemogelijkheden			
	M	Uitbouwen van degelijke recreatie-infrastructuur in functie van de draagkracht van het watersysteem			
Motivatie	**Visie**	Het uitbouwen van een degelijke recreatie-infrastructuur in functie van de draagkracht van het watersysteem draagt bij tot duurzame recreatie en toerisme. Momenteel ontbreken nog veelal een wachtsteiger			
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

Mens	**Fauna en flora**	
Het mogelijk effect van de gecreëerde aanlegplaats is afhankelijk van het type aanlegplaats (gewone ring, aanlegsteiger, geleidingswerk, dukdalf….). Door de beperkte ruimte-inname van een dukdalf, een geleidingswerk of een gewone ring is het mogelijk effect beperkt. Bij de aanleg van een aanlegsteiger is er mogelijk een effect op de mens wanneer er woningen moeten verdwijnen, wanneer er woningen in de buurt zijn, wanneer onteigeningen moeten gebeuren, of wanneer er landbouwgebieden ingenomen worden. De aanlegplaatsen creëren een grotere veiligheid en komt de pleziervaart ten goede	Bij de beperkte ruimte-inname van een dukdalf, een geleidingswerk of een gewone ring wordt geen effect verwacht op de fauna en flora. Door de ruimte-inname bij het uitbouwen van een aanlegsteiger is er mogelijk een negatief effect op de fauna en flora, zeker wanneer de BWK zeer waardevol is of wanneer het gebied in HBRL/VEN/VGRL/Ramsar gelegen is.	
Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	**Bodem**	**Geluid en trillingen Lucht Warmte en stralingen, Licht**
Bij een beperkte ruimte-inname is er mogelijk weinig effect op de landschapswaarde, het bouwkundig erfgoed en de archeologie.	Bij de beperkte ruimte-inname van een dukdalf, een geleidingswerk of een gewone ring wordt geen effect verwacht op bodem. Bij het uitbouwen van een aanlegsteiger is er mogelijk een effect op de bodem.	nvt
Type project m.b.t. Mer		

WATERTOETS

Doelstellingen IWB	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	
Beginselen IWB	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11
Watergevoelige gebieden											
Aandachtspunten											

Actie nr		A 2.2.8	W&Z, provinciale Toeristische diensten		
Titel		Bouw en uitbouw van afmeerfaciliteiten voor de pleziervaart aan bezienswaardige locaties (o.m. Sint-Amands; Baasrode; Wetteren)			
Beschrijving		(bijkomende) afmeerfaciliteiten voor passanten – pleziervaartuigen- aan bezienswaardige steden, dorpen of plaatsen voorzien. Langs de Schelde zijn Dendermonde, Sint-Amands, Temse, Rupelmonde, de Sint-Bernardusabdij in Hemiksem en Antwerpen L. Langs het Zeekanaal Brussel-Schelde is dat de aanlegsteiger Calandrokaai op de linkeroever in Kapelle-op-den-Bos			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	De plezier- of toervaart zit in Vlaanderen in de lift. In het Benedenscheldebekken is er echter nog een zeer grote behoefte aan infrastructuur om netwerken te kunnen uitbreiden.			
	OPD	Zorgen voor voldoende, maar duurzame water- en oevergebonden recreatie- en toerismemogelijkheden			
	M	Uitbouwen van degelijke recreatie-infrastructuur in functie van de draagkracht van het watersysteem			
Motivatie	**Visie**	Het inrichten van (bijkomende)bezoeksteigers 'passantenplaatsen' aan elke bezienswaardigheid en landschap kan niet overal ingevuld worden. Langs de Schelde komen wel het kleinstedelijke gebied Wetteren, Dendermonde, Sint-Amands, Hemiksem (ter hoogte van de Sint-Bernardusabdij) in aanmerking om (bijkomende) aanmeermogelijkheden te voorzien aan de Schelde .			
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

Mens	**Fauna en flora**	
Het mogelijk effect van de gecreëerde aanlegplaats is afhankelijk van het type aanlegplaats (gewone ring, aanlegsteiger, geleidingswerk, dukdalf….). Door de beperkte ruimte-inname van een dukdalf, een geleidingswerk of een gewone ring is het mogelijk effect beperkt. Bij de aanleg van een aanlegsteiger is er mogelijk een effect op de mens wanneer er woningen moeten verdwijnen, wanneer er woningen in de buurt zijn, wanneer onteigeningen moeten gebeuren, of wanneer er landbouwgebieden ingenomen worden. De aanlegplaatsen creëren een grotere veiligheid en komt de pleziervaart ten goede	Bij de beperkte ruimte-inname van een dukdalf, een geleidingswerk of een gewone ring wordt geen effect verwacht op de fauna en flora. Door de ruimte-inname bij het uitbouwen van een aanlegsteiger is er mogelijk een negatief effect op de fauna en flora, zeker wanneer de BWK zeer waardevol is of wanneer het gebied in HBRL/VEN/VGRL/Ramsar gelegen is.	
Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	**Bodem**	**Geluid en trillingen Lucht Warmte en stralingen, Licht**
Bij een beperkte ruimte-inname is er mogelijk weinig effect op de landschapswaarde, het bouwkundig erfgoed en de archeologie.	Bij de beperkte ruimte-inname van een dukdalf, een geleidingswerk of een gewone ring wordt geen effect verwacht op bodem. Bij het uitbouwen van een aanlegsteiger is er mogelijk een effect op de bodem.	nvt
Type project m.b.t. Mer		

WATERTOETS

Doelstellingen IWB	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10
Beginselen IWB	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11
Watergevoelige gebieden										

Aandachtspunten	

Actie nr		A 2.2.9	**Toerisme provincie Antwerpen; NV De Scheepvaart, VMM**; ANB; PIH; sector natuur		
Titel		Landschappelijk versterken van de kruising Kanaal Dessel-Turnhout-Schoten en de Antitankgracht			
Beschrijving		Een bijzondere dwarsrelatie die tegelijk ook natuurverbinding is, wordt gevormd door de kruising van het kanaal Dessel-Turnhout-Schoten met de Antitankgracht. Temeer ook omdat deze kruising ook onderdeel is van een Antwerpse fortengordel dient ze landschappelijk versterkt te worden. Inrichting als puntbaken - annex informatiepunt - zijn daarbij minimale voorwaarden. Tevens dienen de nodige infrastructurele maatregelen genomen om de functionele relatie te verbeteren, onder meer ten behoeve van het fietsknooppuntennetwerk. Ter hoogte van Kloosterveld op de grens Brecht/Schoten en op het kruispunt met het Antitankkanaal wordt voorrang gegeven aan de toeristisch-recreatieve ontwikkeling van het kanaal.			
Doelstellingenkader BBP	**KA**				
	OPD	Zorgen voor voldoende, maar duurzame water- en oevergebonden recreatie- en toerismemogelijkheden			
	M	Uitbouwen van degelijke recreatie-infrastructuur in functie van de draagkracht van het watersysteem			
Motivatie	**Visie**				
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

Mens	**Fauna en flora**	
Het realiseren van transferpunten kan de betrokkenheid van de mens met het watersysteem bevorderen, en bepaalde vormen van recreatie bewerkstelligen.	Er is een mogelijk effect op de fauna en flora wanneer er binnen natuurgebied nieuwe transferpunten worden ingeplant.	
Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	**Bodem**	**Geluid en trillingen Lucht Warmte en stralingen, Licht**
Er is een mogelijk effect op de landschapswaarde wanneer er binnen het Beschermd Landschap 'Antitankgracht' nieuwe transferpunten worden ingeplant. Er is een mogelijk effect op bouwkundig erfgoed en archeologie wanneer er bouwkundig erfgoed of archeologisch belangrijke gebouwen in de buurt liggen of moeten verdwijnen.	Voor de bodem vormen oppervlaktewaterkwaliteit en waterbodemkwaliteit belangrijke aandachtspunten (bv. mogelijke infiltratie van verontreinigd oppervlaktewater)	nvt
Type project m.b.t. Mer		

WATERTOETS

Doelstellingen IWB	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	
Beginselen IWB	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11
Watergevoelige gebieden	niet OG		IN		Matig GW		ER		WB		
Aandachtspunten											

Actie nr		A 2.2.10	**provinciale Toeristische diensten**; betrokken gemeentes		
Titel		Onderzoek om een aantal beken of elementen op beken, bijkomend in de fietsnetwerken te betrekken (ongeacht de categorie van de betrokken beken)			
Beschrijving		Langs bepaalde beken zoals de Molenbeken en het Schijn zou de aanleg van paden voor de fiets en wandelrecreant de belevingswaarde van bepaalde deelregio's kunnen versterken. Langs de Molenbeken zijn de watermolens er een belangrijk element.			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	Niettegenstaande de missing links op enkele jaagpaden (bijvoorbeeld langs de Schelde in Baasrode en Schelle) heeft de oeverrecreatie op en langs jaagpaden(wandelen, fietsen, skeeleren, skaten, paardrijden, …) het laatste decennium een hoge vlucht genomen. Bij mooi weer op weekends kan op de verharde dijken langs Schelde, Rupel en Durme congestie optreden en treedt onderlinge hinder op tussen de verschillende vormen van oeverrecreatie (vb. wandelaars en wielertoeristen en tussen wielertoeristen onderling - de zeer sportieve versus de meer recreatieve soms oudere fietsers).			
	OPD	Zorgen voor voldoende, maar duurzame water- en oevergebonden recreatie- en toerismemogelijkheden			
	M	Uitbouwen van degelijke recreatie-infrastructuur in functie van de draagkracht van het watersysteem			
Motivatie	**Visie**	Voor het Scheldeland heeft de provincie Antwerpen een fietsknooppuntennetwerk uitgewerkt waarbij eveneens maximaal van jaagpaden gebruik werd gemaakt. Ook enkele Langeafstandsfietsroutes gebruiken de jaagpaden langs Schelde en Rupel. Langs de Durme stroomopwaarts van Waasmunster is een groot deel van het jaagpad zelfs voor wandelaars moeilijk toegankelijk. Een verbetering van de accommodatie zou voor het ontdekken van delen van de Durmevallei erg welkom zijn. Bovendien zou het voor de jaagpadrecreant een waardevolle en geappreciëerde verbinding tussen Temse en Lokeren vormen.			
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

De milieueffecten kunnen op basis van de huidig voorhanden zijnde informatie niet beoordeeld worden, vermits de actie zich in studiefase bevindt.

<table>
<tr><td colspan="2">Actie nr</td><td>A 2.2.11</td><td>Provinciale Visserijcommissie Oost-Vlaanderen, alle waterbeheerders; ANB provinciale Toeristische diensten;</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">Titel</td><td colspan="4">Uitwerken ontwikkelingsplan hengelzones</td></tr>
<tr><td colspan="2">Beschrijving</td><td colspan="4">Door de Provinciale Visserijcommissie Oost-Vlaanderen wordt een actieplan opgesteld om het aantal hengelmogelijkheden langs binnen het Benedenscheldebekken verder uit te bouwen. Er wordt bij de uitvoer van het actieplan gestreefd naar een maximale integratie met oever en natuur, en met de nodige aandacht voor de aanwezige landbouw.

Locaties waar mogelijkheden voor hengelaars dienen onderzocht en projectmatig aangepakt, Oude Scheldemeanders. De bestaande visserijvisie geeft een aantal voorstellen aan. Verder biedt de nabestemming van verlaten klei- en ontginningsputten mogelijkheden.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Doelstellingenkader BBP</td><td>KA</td><td colspan="4">Jetskiërs en waterskiërs kunnen een gevaar opleveren voor andere vormen van waterrecreatie en hinderen de hengelaars. Het grootste probleem voor de hengelaar is dat op de meeste waterlopen van het Benedenscheldebekken de waterkwaliteit tot nog toe echter nog zo slecht is dat er zelfs geen vis op zit.</td></tr>
<tr><td>OPD</td><td colspan="4">Zorgen voor voldoende, maar duurzame water- en oevergebonden recreatie- en toerismemogelijkheden</td></tr>
<tr><td>M</td><td colspan="4">Uitbouwen van degelijke recreatie-infrastructuur in functie van de draagkracht van het watersysteem</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Motivatie</td><td>Visie</td><td colspan="4">De relaties tussen hengelaars en overige waterrecreanten dienen geoptimaliseerd en afgestemd te worden op elkaar. Voorbeelden van conflicten zijn kano en kajakvaren tijdens de paaitijd, beschadiging van hengeluitrusting door passanten(o.a. fietsers), onvoldoende bereikbaar houden van oevers voor vissers, boten die aanmeren aan voor vissers ingerichte oeverstroken. Door zowel ingerichte plaatsen te voorzien voor de kajak- en kanovaarders, en hengelaars en deze daarbij ook duidelijk aan te geven zouden er veel conflicten voorkomen kunnen worden. De waterbeheerder heeft bij het overleg hierover een rol te spelen.

Langs de havendokken wordt vrij veel gevist en er zijn een 15-tal locaties (vooral op de RO) waar dit toegelaten is. Op de haven LO mag er officieel overal gevist worden, maar is er omwille van de afrastering van bedrijventerreinen van watergebonden terreinen een groot gedeelte van de beschikbare kaailengte niet meer toegankelijk. Dit levert spanningen op tussen hengelaars en bedrijven en tussen hengelaars onderling. Het is aangewezen dat het Havenbedrijf een aantal bereikbare sites zou aanduiden</td></tr>
<tr><td colspan="2">Relevante studies</td><td colspan="3"></td></tr>
</table>

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

De milieueffecten kunnen pas worden beoordeeld van zodra concrete projectinformatie voorhanden is omtrent de aanleg van de hengelplaats. Het valt evenwel te verwachten dat de milieu-impact van de voorgestelde maatregel eerder beperkt in omvang zal zijn.

Actie nr		A 2.2.11 b	**Provinciale visserij-commissie,** ANB, W&Z afdeling Zeeschelde		
Titel		Inpassing van de hengelrecreatie en van de natuurontwikkeling bij de inrichting van de Oude Durme te Hamme.”			
Beschrijving		Inpassing van de hengelrecreatie en van de natuurontwikkeling bij de inrichting van de Oude Durme te Hamme.			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	Een ander knelpunt is de beperkte toegankelijkheid van de oevers van sommige waterlopen			
	OPD	Zorgen voor voldoende, maar duurzame water- en oevergebonden recreatie- en toerismemogelijk-heden			
	M	Uitbouwen van degelijke recreatie-infrastructuur in functie van de draagkracht van het watersysteem			
Motivatie	**Visie**	Er is een belangrijke taak weggelegd voor de toeristische sector om de nodige inspanningen te leveren opdat de door haar gecreëerde druk op de waterlopen en hun valleien afdoende zou worden aangepakt en de impact zoveel mogelijk wordt beperkt. Bijzondere aandachtsgebieden zijn onder meer de Schelde-, de Rupel- en de Durmevallei waar een (sterk) verhoogde recreatieve druk wordt waargenomen.			
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

Mens	**Fauna en flora**	
Verhogen belevingswaarde voor wandelaars en vissers	Kansen op ontwikkeling van watergebonden flora en fauna	
Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	**Bodem**	**Geluid en trillingen Lucht Warmte en stralingen, Licht**
	nvt	nvt
Type project m.b.t. Mer	Project behoort niet tot *bijlage I of II* van Uitvoeringsbesluit 10/12/2004	

WATERTOETS

Doelstellingen IWB	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10
Beginselen IWB	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11
Watergevoelige gebieden	OG:		IN:		GW:		ER:		WB:	
Aandachtspunten										

Actie nr		A 2.2.12	**GHA**, toerisme provincie Antwerpen, stad Antwerpen; provinciale visserijcommissie Antwerpen; ANB		
Titel		Aanduiden van bijkomende sites om te kunnen vissen in de havendokken (LO)			
Beschrijving		In de haven LO mag er officieel overal gevist worden maar is omwille van de afrastering van bedrijventerreinen van watergebonden terreinen een groot gedeelte van de beschikbare kaailengte in feite niet meer toegankelijk. Dit levert spanningen tussen hengelaars en bedrijven en tussen hengelaars onderling op. Het is aangewezen dat het Havenbedrijf een 10-tal bereikbare sites zou aanduiden (analoog als de situatie op de RO waar dit behoorlijk functioneert) waar kan gevist worden.			
Doelstellingenkader BBP	**KA**				
	OPD	Zorgen voor voldoende, maar duurzame water- en oevergebonden recreatie- en toerismemogelijkheden			
	M	Uitbouwen van degelijke recreatie-infrastructuur in functie van de draagkracht van het watersysteem			
Motivatie	**Visie**				
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

De milieueffecten kunnen pas worden beoordeeld van zodra concrete projectinformatie voorhanden is omtrent de aanleg van de hengelplaats. Het valt evenwel te verwachten dat de milieu-impact van de voorgestelde maatregel eerder beperkt in omvang zal zijn.

Actie nr		A 2.2.13	***PIH; provinciebestuur Antwerpen;*** dienst Ruimtelijke Planning; Toerisme provincie Antwerpen; Toerisme Oost-Vlaanderen; ANB; betrokken gemeenten		
Titel		Opportuniteitsonderzoek naar zwemlocaties in verschillen waterlichamen (Antitankgracht, De Ster in Sint-Niklaas, BLOSO-centrum Hazewinkel).			
Beschrijving		Langs het Antitankkanaal is er een belangrijke potentie om op bepaalde segmenten zwemmogelijkheid te creëren. De facilitering van de zwemmogelijkheid veronderstelt zeker dat de waterkwaliteit zou verbeteren Als randvoorwaarde geldt dat verstoring hiervan de flora en fauna, en de vleermuizenhabitat in de forten van het Antitankkanaal niet in het gedrang brengt. (Alleszins geen bijkomende locatieverlichting van de locatie behalve eventueel de winterslaapperiode van de vleermuizen)			
Doelstellingenkader BBP	**KA**				
	OPD	Zorgen voor voldoende, maar duurzame water- en oevergebonden recreatie- en toerismemogelijkheden			
	M	Uitbouwen van degelijke recreatie-infrastructuur in functie van de draagkracht van het watersysteem			
Motivatie	**Visie**				
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

De milieueffecten kunnen op basis van de huidig voorhanden zijnde informatie niet beoordeeld worden, vermits de actie zich in studiefase bevindt.

Actie nr		A 2.2.14	**VMM**; waterloopbeheerders; Aquafin; dienst ruimtelijke planning; provinciale Toeristische diensten; ANB; betrokken gemeentes		
Titel		Saneren van de afvalwaterlozing van de recreatieverblijven en horeca langs een aantal waterlopen en kanalen			
Beschrijving		Lozing van huishoudelijk afvalwater van recreatieverblijven dient steeds vermeden te worden. Zo moeten ook voor bestaande campings en recreatieverblijven (vb. omgeving kanaal Dessel-Turnhout-Schoten het Antitankkanaal en vissershuisjes langs de Oude Schelde in Weert -Bornem), de noodzakelijke en afdoende zuivering gerealiseerd worden.			
Doelstellingenkader BBP	**KA**				
	OPD	Zorgen voor voldoende, maar duurzame water- en oevergebonden recreatie- en toerismemogelijkheden			
	M	Uitbouwen van degelijke recreatie-infrastructuur in functie van de draagkracht van het watersysteem			
Motivatie	**Visie**				
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

De milieueffecten kunnen op basis van de huidig voorhanden zijnde informatie niet beoordeeld worden, vermits er onvoldoende kennis is omtrent het exacte traject/locatie en uitvoeringswijze.

Actie nr		A 2.2.15	**NV De Scheepvaart**, Toeristische dienst provincie Antwerpen; dienst ruimtelijke planning; betrokken gemeente besturen		
Titel		Verbetering van de voorzieningen op de locaties voor woonboten op het kanaal Dessel-Turnhout-Schoten			
Beschrijving		Op het Kanaal DTS zijn actueel reeds een aantal locaties met woonboten. Hoewel dit niet echt als verblijfsrecreatie kan bestempeld worden, sluit het eraan verbonden beleid er wel het best bij aan. Kwantitatief. Met kwaliteit als uitgangspunt voor het beheers- en locatiebeleid voor woonboten wordt hier het best gekozen voor clustering op een beperkt aan tal locaties. Dit heeft als voordeel dat diensten en voorzieningen vlotter te organiseren zijn en handhaving beter beheersbaar zijn. Gelet op de functies die het kanaal op economisch en toeristisch-recreatief vlak vervult en gelet op de beperkte beschikbare ruimte kan de ruimte voor het afmeren van woonboten enkel beperkt zijn. Op termijn zal evenwel moeten nagegaan worden of dit fenomeen verzoenbaar blijft met de andere functies van het kanaal. Er dient hierbij wel uitgegaan van de huidige locaties in Schoten en Brecht. De zones in Schoten die geschikt zijn voor woonboten zijn: Botermelkbaan, Sluizenstraat en tussen sas 9 en sas 10. Op het grondgebied van Brecht komt hiervoor één zwaaikom in aanmerking. Deze locaties moeten voorzien in de behoefte zoals nu het geval is. Nieuwe locaties tussen sluis 10 en het Albertkanaal zijn niet wenslijk. Alleszins mag de huidige exploitatie niet gehinderd worden		
Doelstellingenkader BBP	**KA**	Recreatie is erg belangrijk in het Benedenscheldebekken en de sector wil dan ook dat het recreatieve medegebruik van waterlopen, waterwegen, oevers en jaagpaden alle kansen krijgt.			
	OPD	Zorgen voor voldoende, maar duurzame water- en oevergebonden recreatie- en toerismemogelijkheden			
	M	Uitbouwen van degelijke recreatie-infrastructuur in functie van de draagkracht van het watersysteem			
Motivatie	**Visie**	Het uitbouwen van een degelijke recreatie-infrastructuur in functie van de draagkracht van het watersysteem draagt bij tot duurzame recreatie en toerisme. Bij de aanleg van (bijkomende) infrastructuur houdt men best rekening met de draagkracht van het watersysteem en de aanwezigheid van ecologisch waardevol gebied.			
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

De milieueffecten kunnen op basis van de huidig voorhanden zijnde informatie niet beoordeeld worden, vermits er momenteel onvoldoende kennis is omtrent de exacte locatie en uitvoeringswijze.

Actie nr		A 2.3.1	**Vlaams Instituut voor het Onroerend Erfgoed**; Agentschap R-O Vlaanderen, onroerend erfgoed; alle betrokken waterbeheerders		
Titel		Opmaken van een archeologische kennisbalans en advieskaart voor het Benedenscheldebekken			
Beschrijving		Om het archeologisch erfgoed te bewaren, stipuleren zowel Europese als Vlaamse regelgeving de noodzaak van archeologische advisering in de vroegste fasen van planvorming. In het Benedenscheldebekken is de archeologische kennis zeer fragmentarisch, terwijl er op basis van de gekende gegevens en indicaties een rijk bodemarchief kan verwacht worden. De grote kennislacune hypothekeert een degelijke archeologische advisering. Er zal een vooronderzoek uitgevoerd worden dat vertrekt van een analyse van de bestaande gegevens die aangevuld worden met een verkennend terreinonderzoek. De verwerking van de resultaten van dit vooronderzoek moet leiden tot een kennisbalans en een archeologische advieskaart voor het Benedenscheldebekken. Deze verduidelijken waar de kansen en de knelpunten (inclusief de noodzakelijke remediërende maatregelen) liggen voor het archeologisch en paleo-ecologisch erfgoed in het bekken.			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	Uit de Centrale Archeologische Inventaris blijkt dat er nog zeer veel lacunes zijn in de archeologische kennis van het Benedenscheldebekken. Niettemin is de te verwachten rijkdom aan archeologische sporen zeer groot.			
	OPD	Waterbeleid en –beheer vrijwaren de erfgoedwaarde van het watersysteem en van de watergebonden infrastructuur			
	M	Zoveel mogelijk vrijwaren van het archeologische erfgoed bij infrastructuurwerken			
Motivatie	**Visie**				
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

De milieueffecten kunnen op basis van de huidig voorhanden zijnde informatie niet beoordeeld worden, vermits er momenteel onvoldoende kennis is omtrent de exacte locatie en uitvoeringswijze.

Actie nr		A 2.3.2	**W&Z, afdeling Zeeschelde**; provincie Oost-Vlaanderen; gemeente Dendermonde		
Titel		Realisatie van een aanlegsteiger in het kader van de restauratie - omvorming van de scheepswerven van Baasrode met droogdokken, dokdeur, diagnosecentrum, controlekamer (zie ook actie A 2.2.7)			
Beschrijving		Realisatie van een aanlegsteiger in het kader van de restauratie - omvorming van de scheepswerven van Baasrode met droogdokken, dokdeur, diagnosecentrum, controlekamer (zie ook actie A 2.2.7)			
Doelstellingenkader BBP	**KA**				
	OPD	Waterbeleid en –beheer vrijwaren de erfgoedwaarde van het watersysteem en van de watergebonden infrastructuur			
	M	Zoveel mogelijk vrijwaren van het archeologische erfgoed bij infrastructuurwerken			
Motivatie	**Visie**				
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

Mens	**Fauna en flora**	
Het mogelijk effect van de gecreëerde aanlegplaats is afhankelijk van het type aanlegplaats (gewone ring, aanlegsteiger, geleidingswerk, dukdalf….). Door de beperkte ruimte-inname van een dukdalf, een geleidingswerk of een gewone ring is het mogelijk effect beperkt. Bij de aanleg van een aanlegsteiger is er mogelijk een effect op de mens wanneer er woningen moeten verdwijnen, wanneer er woningen in de buurt zijn, wanneer onteigeningen moeten gebeuren, of wanneer er landbouwgebieden ingenomen worden. De aanlegplaatsen creëren een grotere veiligheid en komt de pleziervaart ten goede	Bij de beperkte ruimte-inname van een dukdalf, een geleidingswerk of een gewone ring wordt geen effect verwacht op de fauna en flora. Door de ruimte-inname bij het uitbouwen van een aanlegsteiger is er mogelijk een negatief effect op de fauna en flora, zeker wanneer de BWK zeer waardevol is of wanneer het gebied in HBRL/VEN/VGRL/Ramsar gelegen is.	
Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	**Bodem**	**Geluid en trillingen Lucht Warmte en stralingen, Licht**
Bij een beperkte ruimte-inname is er mogelijk weinig effect op de landschapswaarde, het bouwkundig erfgoed en de archeologie.	Bij de beperkte ruimte-inname van een dukdalf, een geleidingswerk of een gewone ring wordt geen effect verwacht op bodem. Bij het uitbouwen van een aanlegsteiger is er mogelijk een effect op de bodem.	nvt
Type project m.b.t. Mer		

WATERTOETS

Doelstellingen IWB	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	
Beginselen IWB	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11
Watergevoelige gebieden											

Aandachtspunten	

Actie nr		A 2.3.3	**VMM**; GHA; stad Antwerpen; BAM		**S**
Titel		Uittekenen, vastleggen en handhaven van een reservatiestrook voor een korte Schijn-Schelde-verbinding die maximaal aansluit bij het oorspronkelijke tracé (zie ook A 5.1.8)			
Beschrijving		Water terug meer zichtbaar in de stad gebracht worden. In het kader van dit bekkenbeheerplan is enkel het reserveren van een tracé waar dit gerestaureerd historische Schijn zou gesitueerd worden voorzien Dit tracé wordt in relatie tot de dynamiek rond het Eilandje en BAM uitgewerkt Vanuit het oogpunt van kostenbeheersing wordt de realisatie ervan over een relatief langere periode verspreid en trajectgewijs in het kader van opportuniteiten die zich in de loop van de tijd zouden stellen uitgevoerd.			
Doelstellingenkader BBP	**KA**				
	OPD	Waterbeleid en –beheer vrijwaren de erfgoedwaarde van het watersysteem en van de watergebonden infrastructuur			
	M	Herwaarderen van “Water in de stad”			
Motivatie	**Visie**				
	Relevante studies	Haalbaarheidsstudie Schijn-Schelde-verbinding			

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

De milieueffecten kunnen op basis van de huidig voorhanden zijnde informatie niet beoordeeld worden, vermits er momenteel onvoldoende kennis is omtrent de exacte locatie en uitvoeringswijze.

Actie nr		A 2.3.4	**W&Z, afd. Zeeschelde**; stad Antwerpen; GHA; Aquafin		
Titel		Onderzoek naar de haalbaarheid van het herstel van een aantal oude Vlieten aan de Antwerpse rede met respect van de randvoorwaarden van het geactualiseerde Sigmaplan (zie ook 3.4: Natuur – Ecologie)			
Beschrijving		Onderzoek naar de haalbaarheid van het herstel van een aantal oude Vlieten aan de Antwerpse rede met respect van de randvoorwaarden van het geactualiseerde Sigmaplan (zie ook 3.4: Natuur – Ecologie)			
Doelstellingenkader BBP	**KA**				
	OPD	Waterbeleid en –beheer vrijwaren de erfgoedwaarde van het watersysteem en van de watergebonden infrastructuur			
	M	Herwaarderen van “Water in de stad”			
Motivatie	**Visie**				
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

De milieueffecten kunnen op basis van de huidig voorhanden zijnde informatie niet beoordeeld worden, vermits er momenteel onvoldoende kennis is omtrent de exacte locatie en uitvoeringswijze.

Actie nr		A 3.1.1	**VMM**; INBO		
Titel		Bepalen van de goede toestand en de draagkracht (immissieplafond) voor de verschillende types waterlopen in het Benedenscheldebekken m.b.v. het PEGASE-model (ongeacht de categorie van de betrokken waterlopen)			
Beschrijving		Bij gebrek aan referentiecondities in Vlaanderen wordt de goede toestand omschreven als de maximale score (d.i. de klasse 'zeer goed') van de gehanteerde beoordelingssystemen voor de diverse kwaliteitselementen (macrofyten, benthische ongewervelden, vissen, …). Vanuit de goede toestand kan de draagkracht (immissieplafond) van het waterlooptype in kwestie bepaald worden via een doorgedreven modellering m.b.v. het PEGASE-model.			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	De oppervlaktewaterkwaliteit in het Benedenscheldebekken is vrij slecht. Ook in vergelijking met die van de andere bekkens scoort het bekken is dit, in negatieve zin dan, opvallend. Volgens het scenario BAU 2015 vertoont 1/3de van de oppervlaktewaterlichamen in 2015 een matige fysisch-chemische toestand, hoewel in het referentiejaar 2000 in alle oppervlaktewaterlichamen een slechte tot zeer slechte toestand vastgesteld werd.			
	OPD	Afstemmen van de lozingen van afvalwater op de draagkracht van het watersysteem			
	M	Bepalen van de goede toestand en de draagkracht (immissieplafond) voor de verschillende types waterlopen in het Benedenscheldebekken			
Motivatie	**Visie**	De goede toestand en de draagkracht (immissieplafond) van waterlopen en de huidige druk en impact en het emissieplafond voor waterlopen worden bepaald aan de hand van modelleringen. De modellering van het Vlaamse deel van het stroomgebied van de Schelde m.b.v. het model Pegase (VMM) moet verder gezet worden om de emissiedruk die door de verschillende sectoren (bevolking, industrie en landbouw) wordt uitgeoefend op het oppervlaktewater in het Benedenscheldebekken verder in kaart te kunnen brengen			
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

De milieueffecten kunnen op basis van de huidig voorhanden zijnde informatie niet beoordeeld worden, vermits de actie zich in studiefase bevindt.

Actie nr		**A 3.1.2**	VMM		
Titel		Toepassen van het PEGASE-model op de oppervlaktewaterlichamen van het Benedenscheldebekken om emissiewaarden te bepalen			
Beschrijving		Het oppervlaktewaterkwaliteitsmodel PEGASE dat door de VMM tot nu toe werd gebruikt op stroomgebiedniveau, wordt gereviseerd en uitgebreid (met inbegrip van een verdere kalibratie en validatie voor de kleinere rivieren en beken). Hierdoor wordt het model bruikbaar voor het doorrekenen van een aantal saneringsscenario's op het niveau van de oppervlaktewaterlichamen. Op basis van de doorgerekende scenario's kan een inschatting gemaakt worden of de waterlichamen tegen 2015 al dan niet zullen voldoen aan de doelstellingen van de kaderrichtlijn Water. Via iteratief gebruik van het PEGASE-model of een aangepast model voor de tijrivieren zullen de maximale emissies van CZV, BZV en de diverse stikstof- en fosforcomponenten voor de verschillende puntlozingen en diffuse lozingen bepaald worden, vertrekkende van de gewenste waterkwaliteit in de oppervlaktewaterlichamen in het Benedenscheldebekken. Op die manier kunnen de gewenste vuilvrachtreducties voor de doelgroepen huishoudens, RWZI's, industrie en landbouw bepaald worden. Het PEGASE-model behandelt alleen de klassieke fysisch-chemische waterkwaliteit. (Een zwevende stoffen en zware metalen model is wel in verdere ontwikkeling. De ULg werkt ook aan het kwantificeren van biologische kwaliteitsindexen op basis van deze modellering, maar dit wordt nog niet in Vlaanderen toegepast.)			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	De oppervlaktewaterkwaliteit in het Benedenscheldebekken is vrij slecht. Ook in vergelijking met die van de andere bekkens scoort het bekken is dit, in negatieve zin dan, opvallend. Volgens het scenario BAU 2015 vertoont 1/3de van de oppervlaktewaterlichamen in 2015 een matige fysisch-chemische toestand, hoewel in het referentiejaar 2000 in alle oppervlaktewaterlichamen een slechte tot zeer slechte toestand vastgesteld werd..			
	OPD	Afstemmen van de lozingen van afvalwater op de draagkracht van het watersysteem			
	M	Vertalen van het immissieplafond naar een emissieplafond en de effluentnormen voor bedrijven en RWZI's hierop afstemmen			
Motivatie	**Visie**	Het afstemmen van de effluentnormen van bedrijven en RWZI's op de draagkracht van het watersysteem in het Benedenscheldebekken moet ervoor zorgen dat verschillende lozingen de draagkracht van het watersysteem niet gaan overschrijden. Het immissieplafond wordt hiervoor vertaald naar een emissieplafond en hierop afgestemde effluentnormen voor de in het stroomgebied aanwezige bedrijven en RWZI's.			
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

De milieueffecten kunnen op basis van de huidig voorhanden zijnde informatie niet beoordeeld worden, vermits de actie zich in studiefase bevindt.

Actie nr		A 3.1.3	**VMM**; LNE		
Titel		Toepassen van het Milieukostenmodel Water op de oppervlaktewaterlichamen van het Benedenscheldebekken			
Beschrijving		De bedoeling van het Milieukostenmodel Water is te bepalen hoe men per verontreinigingsbron met de grootste kostenefficiëntie een voor het milieu effectieve reductie van CZV, totaal stikstof en totaal fosfor kan realiseren. Momenteel bestaat er een Milieukostenmodel Water voor het Netebekken dat als pilootbekken fungeerde bij de ontwikkeling van het model. In 2007-2008 zal ook voor het Benedenscheldebekken een milieukostenmodel operationeel gemaakt worden. Samen met het PEGASE-model zal het Milieukostenmodel Water gebruikt worden om de lozingen van bedrijven en RWZI's meer af te stemmen op de draagkracht van het watersysteem. Aangezien alleen de Vlaamse oppervlaktewaterlichamen gedefinieerd zijn, zullen we voornamelijk deze waterlichamen behandelen. Wat niet belet dat een reeks bijkomende kleine zijrivieren of beken ook gemodelleerd worden.			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	De oppervlaktewaterkwaliteit in het Benedenscheldebekken is vrij slecht. Ook in vergelijking met die van de andere bekkens scoort het bekken is dit, in negatieve zin dan, opvallend. Volgens het scenario BAU 2015 vertoont 1/3de van de oppervlaktewaterlichamen in 2015 een matige fysisch-chemische toestand, hoewel in het referentiejaar 2000 in alle oppervlaktewaterlichamen een slechte tot zeer slechte toestand vastgesteld werd.			
	OPD	Afstemmen van de lozingen van afvalwater op de draagkracht van het watersysteem			
	M	Vertalen van het immissieplafond naar een emissieplafond en de effluentnormen voor bedrijven en RWZI's hierop afstemmen			
Motivatie	**Visie**	Er moet verder gewerkt worden aan de opmaak van een milieukostenmodel water voor het Benedenscheldebekken dat als instrument kan gehanteerd worden voor de gebiedsgerichte normstelling. Het model zal per verontreinigingsbron bepalen hoe met de grootste kostenefficiëntie een voor het milieu effectieve reductie van CZV, totaal stikstof en totaal fosfor zal kunnen gerealiseerd worden.			
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

De milieueffecten kunnen op basis van de huidig voorhanden zijnde informatie niet beoordeeld worden, vermits de actie zich in studiefase bevindt.

Actie nr		**A 3.1.4**	**VMM**; LNE milieu-inspectie; LNE milieu-vergunningen; GHA; betrokken bedrijven		**C**
Titel		Verder saneren van de lozingen van bedrijfsafvalwater van de relevante bedrijven die een saneringsprogramma opgelegd hebben gekregen en die lozen op de Schelde en in de havendokken op de linker- en de rechteroever; (complementair aan actie A 3.1.21 m.b.t. sanitair afvalwater van bedrijven en huishoudelijke lozingen)			
Beschrijving		Van de 66 relevante op oppervlaktewater lozende bedrijven in het Benedenscheldebekken kregen er 25 een saneringsprogramma opgelegd. Dit gebeurde naar aanleiding van een vergunningsaanvraag op basis van artikel 41 van VLAREM. Deze bedrijven krijgen drie jaar de tijd om hun lozing te laten beantwoorden aan de normen oppervlaktewater voor P-bedrijven, tenzij in een studie wordt aangetoond dat dit voor het betrokken bedrijf onhaalbaar is. Jaarlijks moet een stand van zaken van de uitvoering van het saneringsprogramma overgemaakt worden aan de VMM.			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	De oppervlaktewaterkwaliteit in het Benedenscheldebekken is vrij slecht. Ook in vergelijking met die van de andere bekkens scoort het bekken is dit, in negatieve zin dan, opvallend. Volgens het scenario BAU 2015 vertoont 1/3de van de oppervlaktewaterlichamen in 2015 een matige fysisch-chemische toestand, hoewel in het referentiejaar 2000 in alle oppervlaktewaterlichamen een slechte tot zeer slechte toestand vastgesteld werd.			
	OPD	Afstemmen van de lozingen van afvalwater op de draagkracht van het watersysteem			
	M	Afvalwaterlon zingeafstemmen met en in verhouding brengen tot de draagkracht van het ontvangende water			
Motivatie	**Visie**	Het is belangrijk dat de afvalwaterlozingen zijn afgestemd op / in verhouding staan tot de draagkracht van het ontvangende oppervlaktewater			
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

De milieueffecten kunnen op basis van de huidig voorhanden zijnde informatie niet beoordeeld worden, vermits er onvoldoende kennis is omtrent het exacte traject/locatie (perimeter is niet voorhanden), uitvoeringswijze en mogelijke alternatieven voor de verschillende projecten.

Actie nr		**A 3.1.5**	VMM		
Titel		Inventariseren van de waterlopen in het Benedenscheldebekken die te lijden hebben van eutrofiëring (ongeacht de categorie van de betrokken waterlopen)			
Beschrijving		In afwachting van de Europese handleiding (guidance) voor de bepaling van eutrofiëring zullen de resultaten voor totaal stikstof van alle meetplaatsen van het fysisch-chemisch meetnet in het Netebekken tevens getoetst worden aan de Nederlandse eutrofiëringsnorm (2,2 mg N/l als zomerhalfjaargemiddelde). Vermits in heel wat ecosystemen fosfor de limiterende factor is en niet stikstof, dient een aantal meetplaatsen van het MAP-meetnet oppervlaktewater tevens geanalyseerd te worden op totaal fosfor en orthofosfaat. De accumulatie van fosfaat in de waterbodem moet in kaart gebracht worden via een screening van de analyseresultaten van het waterbodemmeetnet op totaal fosfor. In stilstaande of traagstromende wateren is chlorofyl a, als maat voor de hoeveelheid fytoplankton, een goede biologische parameter voor de bepaling van eutrofiëring. In stromende wateren, waarin zich geen fytoplanktongemeenschappen kunnen ontwikkelen, is fytobenthos (meerbepaald de samenstelling van de diatomeeëngemeenschap) het meest gevoelig voor eutrofiëring en dus het meest geschikte biologische kwaliteitselement voor de bepaling van eutrofiëring. Omdat het waterkwaliteitsmodel PEGASE de verschillende stikstof- en fosforcomponenten en fytoplankton (chlorofyl a) kan modelleren, is dit model ook bruikbaar voor het onderzoeken van eutrofiëring. Aansluitend op het in kaart brengen van de eutrofiëringsproblematiek in het Benedenscheldebekken zal in de eerste helft van de planperiode een inventarisatie gebeuren van de waterlopen of waterlooptrajecten waar de afbakening van een oeverzone noodzakelijk is om diffuse verontreiniging te beperken en de eutrofiëringsnorm te halen.			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	De belasting van het oppervlaktewater met stikstof en fosfor uit meststoffen werd geschat met behulp van het SENTWA-model. Voor het Stroomgebiedsdistrict van de Schelde bedraagt de stikstofbelasting op oppervlaktewater vanuit de landbouw 21.000 ton N/jaar (of 55% van de totale stikstofbelasting) en de fosforbelasting 1.200 ton P/jaar (of 34% van de totale fosforbelasting).			
	OPD	Terugdringen van de verontreiniging afkomstig van diffuse bronnen			
	M	Tegengaan van de inspoeling van nutriënten en bestrijdingsmiddelen in waterlopen			
Motivatie	**Visie**	Eenmaal de belangrijkste puntbronnen aangepakt zijn, moet de aandacht meer en meer verschoven worden naar de diffuse verontreinigingen. Het beleid betreffende diffuse verontreiniging wordt in eerste instantie op gewestelijk niveau uitgestippeld. De overheid dient in overleg met de verschillende doelgroepen maatregelen voor te stellen. Tot de prioriteiten op het gebied van diffuse verontreiniging behoren alle maatregelen met betrekking tot de reductie van nutriënten, bestrijdingsmiddelen en zware metalen.			
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

De milieueffecten kunnen op basis van de huidig voorhanden zijnde informatie niet beoordeeld worden, vermits de actie een inventarisatie betreft.

Actie nr		**A 3.1.6**	VMM; NV Aquafin		**U**
Titel		Bouwen van de resterende RWZI's en bovengemeentelijke KWZI's in het Benedenscheldebekken			
Beschrijving		Voor meer informatie (kostprijs, stand van zaken) over deze projecten wordt verwezen naar de Bekkenbundel van de Benedenschelde die jaarlijks door de VMM wordt opgemaakt.			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	In het Benedenscheldebekken wordt het grootste deel van het huishoudelijk afvalwater gezuiverd. De zuiveringsgraad is wel zeer ongelijkmatig verdeeld:			
	OPD	Verhogen van de collectieve zuiveringsgraad en verder saneren van het buitengebied			
	M	Bouwen van de RWZI's en bovengemeentelijke KWZI's die opgenomen zijn in het investeringsprogramma (IP) t.e.m. 2005 en de optimalisatieprogramma's (OP's) vanaf 2006			
Motivatie	**Visie**	Centraal staat de uitvoering van de bovengemeentelijke saneringsprojecten (collectoren, persleidingen, pompstations, prioritaire rioleringen…) en de bouw van bovengemeentelijke RWZI's en KWZI's die opgenomen zijn op het investeringsprogramma t.e.m. 2005 (IP) en op het optimalisatieprogramma vanaf 2006 (OP).			
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

De milieueffecten kunnen op basis van de huidig voorhanden zijnde informatie niet beoordeeld worden, vermits er onvoldoende kennis is omtrent het exacte traject/locatie en uitvoeringswijze.

Actie nr		A 3.1.7	VMM; NV Aquafin		
Titel		"Uitvoeren van de bovengemeentelijke saneringsprojecten (collectoren, persleidingen, pompstations, prioritaire rioleringen, …) in het Benedenscheldebekken, zoals opgenomen in het vastgelegde deel van de rollende meerjarenprogramma's (Investeringsprogramma's t.e.m. 2005 en Optimalisatieprogramma's vanaf 2006).			
Beschrijving		Voor meer informatie (kostprijs, stand van zaken) over deze projecten en toekomstige projecten wordt verwezen naar de Bekkenbundel van de Benedenschelde die jaarlijks door de VMM wordt opgemaakt.			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	In het Benedenscheldebekken wordt het grootste deel van het huishoudelijk afvalwater gezuiverd. De zuiveringsgraad is wel zeer ongelijkmatig verdeeld:			
	OPD	Verhogen van de collectieve zuiveringsgraad en verder saneren van het			
	M	Uitvoeren van de andere bovengemeentelijke saneringsprojecten die opgenomen zijn in de IP's en de OP's			
Motivatie	**Visie**	Centraal staat de uitvoering van de bovengemeentelijke saneringsprojecten (collectoren, persleidingen, pompstations, prioritaire rioleringen…) en de bouw van bovengemeentelijke RWZI's en KWZI's die opgenomen zijn op het investeringsprogramma t.e.m. 2005 (IP) en op het optimalisatieprogramma vanaf 2006 (OP).			
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

Milieueffecten per individueel project kunnen niet worden aangegeven omdat:

- nog niet bekend is wat de exacte locatie is van het project (nog geen technisch plan voorhanden),
- nog niet vaststaat hoe het project technisch zal worden uitgevoerd.
- het project zich nog in de studiefase bevindt. Timing niet bekend.
- onmogelijk kan worden ingeschat welke milieueffecten te verwachten zijn in deze fase

Actie nr		**A 3.1.19**	VMM; NV Aquafin		
Titel		Afwerken van de zoneringsplannen en opmaken van gebiedsdekkende uitvoeringsplannen voor alle zuiveringsgebieden in het Benedenscheldebekken. De sanering van huishoudelijke lozingen moet ook afgestemd worden op de prioriteitsbepaling voor de sanering van waterbodems. Momenteel zijn de masterplannen afgewerkt voor de zuiveringsgebieden Ruisbroek, Schilde, Kallo, Schoten, Beveren, Wommelgem, Burcht, Merchtem, Asse-Bollebeek, Klein Willebroek, Boechout, Meise-Oppem en Merchtem-Peizegem. In 2007 zal er een masterplan opgemaakt worden voor het zuiveringsgebied Lokeren			
Beschrijving		De VMM heeft aan alle gemeenten in het Benedenscheldebekken een voorontwerp van zoneringsplan voorgelegd, waarbij de gemeenten de opdracht kregen de definitieve keuze tussen collectieve en individuele zuivering vast te leggen. Verwacht wordt dat er tussen een voorontwerp en een definitief goedgekeurd zoneringsplan (na inspraak van de gemeente en openbaar onderzoek) al gauw 15 maanden zullen liggen. Aquafin wil op Vlaams niveau jaarlijks voor 600.000 bijkomende inwoners een masterplan opmaken dat idealiter geldt als gebiedsdekkend uitvoeringsplan. Bij de opmaak dient rekening gehouden te worden met de aandachtsgebieden die in de watersysteemvisie naar voor werden geschoven (actuele en potentiële waterbergingsgebieden en ecologisch waardevolle gebieden). De sanering van huishoudelijke lozingen moet ook afgestemd worden op de prioriteitsbepaling voor de sanering van waterbodems. Momenteel zijn de masterplannen afgewerkt voor de zuiveringsgebieden Ruisbroek, Schilde, Kallo, Schoten, Beveren, Wommelgem, Burcht, Merchtem, Asse-Bollebeek, Klein Willebroek, Boechout, Meise-Oppem en Merchtem-Peizegem. In 2007 zal er een masterplan opgemaakt worden voor het zuiveringsgebied Lokeren.			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	In het Benedenscheldebekken wordt het grootste deel van het huishoudelijk afvalwater gezuiverd. De zuiveringsgraad is wel zeer ongelijkmatig verdeeld:			
	OPD	Verhogen van de collectieve zuiveringsgraad en verder saneren van het			
	M	Opmaken van de verdere planning voor de uitbouw van de bovengemeentelijk en de gemeentelijke zuiveringsinfrastructuur			
Motivatie	**Visie**	De meer landelijke gebieden van het Benedenscheldebekken vergen een meer gedifferentieerde aanpak dan die in de verstedelijkte gebieden, waarbij naast zuiver financieel-economische ook ecologische criteria moeten meespelen. Meestal zal niet voldoende rendement kunnen gehaald worden met de aansluiting van de lozingspunten op veraf gelegen RWZI's en zal men, zoals nu al het geval is in Brabant en Klein-Brabant, moeten overschakelen op kleinschalige of individuele waterzuivering. De zoneringsplannen spelen hierbij een sleutelrol. Bedoeling van deze plannen is met alle betrokken actoren tot een consensus te komen en de burgers en de bedrijven uitsluitsel79 te geven over wat collectief en wat individueel zal moeten gezuiverd worden. De gemeenten hebben hierbij het laatste woord. De VMM maakt i.s.m. Aquafin voorontwerpzoneringsplannen op, die op basis van modelberekeningen aangeven in welke delen van de gemeente het economisch voordeliger is om een riolering aan te leggen en dus het afvalwater collectief te zuiveren in een RWZI of KWZI, en waar het voordeliger is om het afvalwater individueel te zuiveren in een IBA. Vooraleer over te gaan tot de sanering van een waterbodem moeten eerst de restlozingen in de waterloop aangepakt worden. Het heeft immers geen zin om te "dweilen met de kraan open". De prioriteitsbepaling voor de sanering van de waterbodems geeft dus tevens een signaal tot de sanering van de eventueel nog aanwezige lozingen en tot het verminderen van de impact van overstorten op de betrokken waterlopen. Dit betekent dat de prioriteitsbepaling waterbodemsanering en het investeringsprogramma voor waterzuivering op elkaar dienen afgestemd te worden.			
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

De milieueffecten kunnen op basis van de huidig voorhanden zijnde informatie niet beoordeeld worden, vermits de actie zich in studiefase bevindt.

[79] De huidige afbakening van de zuiveringszones A, B en C in VLAREM heeft het nadeel dat ze afhankelijk is van de uitvoering van de IP's en OP's en dus wijzigt in de tijd. Een zone C (geen aansluiting op RWZI/KWZI) kan evolueren naar een zone B (aansluiting voorzien) en finaal naar een zone A (aansluiting). Daarom biedt deze afbakening onvoldoende rechtszekerheid aan particulieren en bedrijven.

Actie nr		**A 3.1.20**	VMM; NV Aquafin		
Titel		Verder opmaken van het Optimalisatieprogramma en het Subsidiëringsprogramma in het Benedenscheldebekken			
Beschrijving		Op basis van de gebiedsdekkende uitvoeringsplannen worden het Optimalisatieprogramma voor de bovengemeentelijke waterzuiveringsinfrastructuur en het Subsidiëringsprogramma voor de gemeentelijke waterzuiveringsinfrastructuur verder opgemaakt. Hierbij moet ook de nodige aandacht gaan naar de afkoppeling van parasitaire debieten van het rioleringsstelsel, de renovatie van de veelal verouderde zuiveringsinfrastructuur en de sanering van overstorten.			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	In het Benedenscheldebekken wordt het grootste deel van het huishoudelijk afvalwater gezuiverd. De zuiveringsgraad is wel zeer ongelijkmatig verdeeld:			
	OPD	Verhogen van de collectieve zuiveringsgraad en verder saneren van het buitengebied			
	M	Opmaken van de verdere planning voor de uitbouw van de bovengemeentelijk en de gemeentelijke zuiveringsinfrastructuur			
Motivatie	**Visie**	De verdere uitbouw van het rollend bovengemeentelijke optimalisatieprogramma (OP) en het subsidieringsprogramma is voor het wegwerken van de in het Benedenscheldebekken nog aanwezige belangrijke lozingspunten waarvoor nog geen sanering voorzien is. Om alle relevante lozingspunten op te heffen moeten dus in het kader van gebiedsdekkende uitvoeringsplannen nog nieuwe saneringsprojecten worden gedefinieerd en geprioriteerd. Een gebiedsdekkend uitvoeringsplan geeft per zuiveringsgebied een overzicht (incl. prioritering) van alle saneringsprojecten die nog moeten worden uitgevoerd om de vereiste collectieve aansluitingsgraad te halen tegen de laagst mogelijke kost (o.b.v. een ecologische, economische en maatschappelijke scenarioanalyse). Ze vormen een waardevolle insteek voor de opmaak van het optimalisatieprogramma en het subsidiëringsprogramma.			
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

De milieueffecten kunnen op basis van de huidig voorhanden zijnde informatie niet beoordeeld worden, vermits de actie zich in studiefase bevindt.

Actie nr		A 3.1.21	VMM; GHA; Waterketenbedrijven		**C**
Titel		Op een gefaseerde wijze saneren van de resterende lozingen van ongezuiverd sanitair water van bedrijven en huishoudelijk afvalwater in de dokken van het Antwerps havengebied (complementair aan A 3.1.4)			
Beschrijving		Het Gemeentelijk Havenbedrijf Antwerpen zal samen met o.m. de VMM onderzoeken hoe de sanering van het sanitair afvalwater in het Antwerps havengebied kan aangepakt worden, rekening houdend met de specifieke situatie van de haven (grote afstanden tussen lozingspunten, sterke dynamiek van haventerreinen, enz.) en gebruik makend van de best beschikbare en meest kostenefficiënte technieken. Het Gemeentelijk Havenbedrijf Antwerpen zal samen met o.m. de VMM onderzoeken hoe deze problematiek kan aangepakt worden, rekening houdend met de specifieke situatie van de haven (grote afstanden tussen lozingspunten, sterke dynamiek van haventerreinen, enz.) en gebruik makend van de best beschikbare en meest kostenefficiënte technieken. Hierbij wordt uitgegaan van het principe 'de vervuiler betaalt' en 'zuiveren aan de bron'. Indien vanuit kostenefficiënt oogpunt een aanpak op gebieds of deelgebiedsniveau interessanter is, kan het Gemeentelijk Havenbedrijf Antwerpen in samenwerking met de hiervoor nog aan te duiden drinkwatermaatschappij, de IVA VMM en de betrokken bedrijven dergelijke oplossing uitwerken Het in de haven aanwezige afwateringsstelsel zal dan gebruikt worden om hemelwater en ev. gezuiverd afvalwater af te voeren en te lozen in de dokken.		
Doelstellingenkader BBP	**KA**	In het Benedenscheldebekken wordt het grootste deel van het huishoudelijk afvalwater gezuiverd. De zuiveringsgraad is wel zeer ongelijkmatig verdeeld			
	OPD	Verhogen van de collectieve zuiveringsgraad en verder saneren van het			
	M	Opmaken van de verdere planning voor de uitbouw van de bovengemeentelijk en de gemeentelijke zuiveringsinfrastructuur			
Motivatie	**Visie**	het Antwerpse havengebied waar het sanitair afvalwater van de bedrijven nog quasi ongezuiverd in de Schelde of in de havendokken terecht komt. De havendokken hebben de kwaliteitsdoelstelling viswater. Het Gemeentelijk Havenbedrijf Antwerpen zal samen met o.m. de VMM onderzoeken hoe deze problematiek kan aangepakt worden, rekening houdend met de specifieke situatie van de haven (grote afstanden tussen lozingspunten, sterke dynamiek van haventerreinen, enz.) en gebruik makend van de best beschikbare en meest kostenefficiënte technieken. Hierbij wordt uitgegaan van het principe 'de vervuiler betaalt' en 'zuiveren aan de bron'. Indien vanuit kostenefficiënt oogpunt een aanpak op gebieds- of deelgebiedsniveau interessanter is, kan het Gemeentelijk Havenbedrijf Antwerpen in samenwerking met de hiervoor nog aan te duiden waterketenbedrijven, de VMM en de betrokken bedrijven dergelijke oplossing uitwerken. Het in de haven aanwezige afwateringsstelsel zal dan gebruikt worden om hemelwater en eventueel gezuiverd afvalwater af te voeren en te lozen in de dokken.			
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

De milieueffecten kunnen op basis van de huidig voorhanden zijnde informatie niet beoordeeld worden, vermits er onvoldoende kennis is omtrent het exacte traject/locatie (perimeter is niet voorhanden), uitvoeringswijze en mogelijke alternatieven voor de verschillende projecten.

Actie nr		A 3.1.22	VMM; NV Aquafin		
Titel		Uitvoeren van de bovengemeentelijke renovatieprojecten zoals opgenomen in het vastgelegde deel van de rollende meerjarenprogramma's (investeringsprogramma's t.e.m. 2005 en optimalisatieprogramma's vanaf 2006)			
Beschrijving		Uitvoeren van de bovengemeentelijke renovatieprojecten die zijn opgenomen op het IP en het OP in het Benedenscheldebekken.			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	Ondanks de vergevorderde uitbouw van de bovengemeentelijke zuiveringsinfrastructuur in het Benedenscheldebekken is het zuiveringsrendement van verscheidene RWZI's laag ten gevolge van een te sterk verdund influent. Deze verdunning heeft velerlei oorzaken: aangesloten hemelwater (afkomstig van wegen, parkings, daken, opritten, enz.), aangesloten oppervlaktewater (drainages, grachten en soms zelfs kleine waterlopen) en infiltratie van grondwater (door breuken in de riolering).			
	OPD	Verbeteren van het rendement van de waterzuiveringsinfrastructuur			
	M	Renoveren van de bovengemeentelijke waterzuiveringsinfrastructuur en uitbreiden van de bestaande RWZI's met bijkomende capaciteit, nutriëntverwijdering en/of specieverwerking			
Motivatie	**Visie**	Centraal staat de uitvoering van de bovengemeentelijke saneringsprojecten (collectoren, persleidingen, pompstations, prioritaire rioleringen…) en de bouw van bovengemeentelijke RWZI's en KWZI's die opgenomen zijn op het investeringsprogramma t.e.m. 2005 (IP) en op het optimalisatieprogramma vanaf 2006 (OP).			
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

De milieueffecten kunnen op basis van de huidig voorhanden zijnde informatie niet beoordeeld worden, vermits er onvoldoende kennis is omtrent het exacte traject/locatie en uitvoeringswijze. Er is immers nog geen technisch plan voorhanden.

Bovengemeentelijke saneringsprojecten die opgenomen zijn in het Investeringsprogramma (IP, t.e.m. 2005) en het Optimalisatieprogramma (OP, vanaf 2006) doorlopen trouwens een eigen procedure. Deze procedure is vastgelegd in de beheersovereenkomst tussen het Vlaamse Gewest en de NV Aquafin van 10/11/1993 en door de Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid (CIW, 12/04.05.2006/pt.10.1). Indien voor een specifiek project een milieueffectbeoordeling (MER) nodig is, maakt deze deel uit van de vastgelegde procedure.

WATERTOETS:

Doelstellingen IWB	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10
Beginselen IWB	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11

Actie nr		**A 3.1.23**	VMM; NV Aquafin		
Titel		Uitvoeren van de bovengemeentelijke afkoppelingsprojecten zoals opgenomen in het vastgelegde deel van de rollende meerjarenprogramma's (investeringsprogramma's t.e.m. 2005 en optimalisatie-programma's vanaf 2006)			
Beschrijving		Uitvoeren van de bovengemeentelijke afkoppelingsprojecten die zijn opgenomen op het IP en het OP in het Benedenscheldebekken			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	Ondanks de vergevorderde uitbouw van de bovengemeentelijke zuiveringsinfrastructuur in het Benedenscheldebekken is het zuiveringsrendement van verscheidene RWZI's laag ten gevolge van een te sterk verdund influent. Deze verdunning heeft velerlei oorzaken: aangesloten hemelwater (afkomstig van wegen, parkings, daken, opritten, enz.), aangesloten oppervlaktewater (drainages, grachten en soms zelfs kleine waterlopen) en infiltratie van grondwater (door breuken in de riolering). Op het ogenblik van de sectorale bevraging (2003) klaagden sommige bedrijven in het Benedenscheldebekken over een te rechtlijnige benadering van het afkoppelingsbeleid waardoor hoge kosten moesten gemaakt worden.			
	OPD	Verbeteren van het rendement van de waterzuiveringsinfrastructuur			
	M	Uitvoeren van bovengemeentelijke afkoppelingsprojecten om de verdunning van het influent te verminderen			
Motivatie	**Visie**	De verdunningsproblematiek is aanzienlijk in het Benedenscheldebekken. Afkoppelingsprojecten, het tegengaan van infiltratie van grondwater in het riool, de handhaving en controle van de aansluiting van afvalwater op en de afkoppeling van hemelwater van de riolering, de optimalisatie en renovatie van het huidige gemeentelijke rioleringsstelsel, een duurzaam onderhoud van de rioleringen en de aanleg van gescheiden rioleringsstelsels zijn noodzakelijk voor een efficiënte aanpak van de verdunningsproblematiek. Ook het kortsluiten van septische putten (op te leggen in de bouwvergunning) draagt bij tot het in de RWZI krijgen van een zo groot mogelijke vuilvracht.			
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

De milieueffecten kunnen op basis van de huidig voorhanden zijnde informatie niet beoordeeld worden, vermits er onvoldoende kennis is omtrent het exacte traject/locatie (perimeter is niet voorhanden), uitvoeringswijze en mogelijke alternatieven voor de verschillende projecten.

Actie nr		**A 3.1.24**	VMM; NV Aquafin		
Titel		Saneren van de meest problematische overstorten op bovengemeentelijke waterzuiveringsinfrastructuur in het Benedenscheldebekken, Projectnr. 21406 “Retentiebekken Kattenhoflaan bij project 92552 te Brecht” in het zuiveringsgebied Schilde, Projectnr. 22034 “Afkoppeling drainagegracht van de NMBS” in het zuiveringsgebied Boechout, Projectnr. 22035 “Frans Segersstraat” in het zuiveringsgebied Boechout.			
Beschrijving		In de eerste planperiode zal op basis van de resultaten van het overstortmeetnet en gegevens van hydronautstudies een prioritering voor de sanering van overstorten op bovengemeentelijke waterzuiveringsinfrastructuur uitgewerkt worden. Deze prioritering kan dan als input gebruikt worden bij de opmaak van het Optimalisatieprogramma. Momenteel zijn op het IP en het OP reeds volgende projecten gepland die een gunstige invloed hebben op de werking van overstorten: 1. Projectnr. 21406 “Retentiebekken Kattenhoflaan bij project 92552 te Brecht” in het zuiveringsgebied Schilde 2. Projectnr. 22034 “Afkoppeling drainagegracht van de NMBS” in het zuiveringsgebied Boechout 3. Projectnr. 22035 “Frans Segersstraat” in het zuiveringsgebied Boechout Voor meer informatie (kostprijs, stand van zaken) over deze projecten en toekomstige projecten wordt verwezen naar de Bekkenbundel van de Benedenschelde die jaarlijks door de VMM wordt opgemaakt.			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	Een sterk verdund influent verstoort niet alleen de goede werking van de zuiveringsinstallatie, maar heeft vooral tot gevolg dat bij hevige regenval en hoge grondwaterstanden t.h.v. de RWZI (via de RWA-straat) of hogerop in het stelsel (via overstorten) ongezuiverd afvalwater wordt overgestort naar de waterloop.			
	OPD	Verbeteren van het rendement van de waterzuiveringsinfrastructuur			
	M	Verminderen van de negatieve impact van overstorten op de oppervlaktewaterkwaliteit.			
Motivatie	**Visie**	Om de negatieve impact van overstorten op de oppervlaktewaterkwaliteit te verminderen is een actievere oplossing voor de knelpunten aan overstorten aangewezen, minstens daar waar een overstort het belangrijkste waterkwaliteitsprobleem vormt			
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

De milieueffecten kunnen op basis van de huidig voorhanden zijnde informatie niet beoordeeld worden, vermits er onvoldoende kennis is omtrent het exacte traject/locatie en uitvoeringswijze.

Actie nr		**A 3.1.25**	VMM; NV Aquafin		
Titel		Uitwerken van een alternatief lozingsscenario – zowel voor het gezuiverde effluent als voor hemelwater - voor de bedrijven in het Benedenscheldebekken waarvan het afvalwater moeilijk verwerkbaar is op de RWZI waarop ze is aangesloten			
Beschrijving		Recent zijn een nieuwe omzendbrief m.b.t. de verwerking van bedrijfsafvalwater via de openbare zuiveringsinfrastructuur d.d. 23/09/05 (BS 14/11/05) en een nieuw uitvoeringsbesluit houdende vaststelling van de regels inzake contractuele sanering van bedrijfsafvalwater op een openbare zuiveringsinstallatie d.d. 21/10/05 (BS 05/12/05) van kracht geworden. In het kader hiervan worden, in samenwerking met Aquafin, met een aantal bedrijven onderhandelingen opgestart. De CIW-werkgroep Waterzuivering heeft de opdracht gekregen de modaliteiten voor de lozing van afgekoppeld hemelwater en gezuiverde effluenten op kanalen en havendokken te onderzoeken.			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	Activiteiten waarbij lozingen of emissies direct of indirect verontreiniging kunnen veroorzaken zijn buitengewoon talrijk en divers. - Installaties voor de opslag van gevaarlijke industriële producten, landbouwchemicaliën en dierlijke mest afkomstig uit intensieve veelteelt; - Activiteiten waarbij vaste of vloeibare stoffen in het milieu worden geloosd			
	OPD	Verbeteren van het rendement van de waterzuiveringsinfrastructuur			
	M	Uitwerken van een passende oplossing voor de bedrijven in het Benedenscheldebekken waarvan het afvalwater moeilijk verwerkbaar is op de RWZI waarop ze zijn aangesloten			
Motivatie	**Visie**	Van een aantal bedrijven in het Benedenscheldebekken is het afvalwater moeilijk verwerkbaar in een RWZI. Redenen kunnen o.m. zijn: de omvang van de vuilvracht en/of de hydraulische vracht, of de aard (moeilijk afbreekbaar in een klassieke RWZI) van het afvalwater. Daarom is er nood aan het uitwerken van een passende oplossing voor de bedrijven in het Benedenscheldebekken waarvan het afvalwater moeilijk verwerkbaar is op een RWZI.			
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

Mens	**Fauna en flora**	
Drinkwatervoorziening: in geval van lozing van hemelwater in een kanaal moet het halen van de normen voor oppervlaktewateren bestemd voor drinkwaterproductie gegarandeerd blijven Eventuele afkoppeling van bedrijfsafvalwater van een RWZI creëert ruimte voor bijkomende aansluiting van huishoudelijk afvalwater.	Na de afkoppeling van hemelwater van bedrijventerreinen zal de overstortwerking verminderen en zal het rendement van de betrokken RWZI verbeteren. In geval van zelfzuivering is er een risico op calamiteuze verontreiniging van de ontvangende waterloop. De werking en dus de effluentkwaliteit van de betrokken RWZI daarentegen zal verbeteren.	
Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	**Bodem**	**Geluid en trillingen Lucht Warmte en stralingen, Licht**
In geval van zelfzuivering kan de inplanting van de noodzakelijke WZI een effect hebben op de landschapskwaliteit		nvt
Type project m.b.t. Mer		

WATERTOETS

Doelstellingen IWB	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10
Beginselen IWB	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11
Watergevoelige gebieden										

Aandachtspunten	

Actie nr		**A 3.2.1**	VMM		
Titel		Uitbouw van een volwaardig verziltingsmeetnet voor het Kust Polder Systeem.			
Beschrijving		Verziltingsverschijnselen vinden we in het Benedenscheldebekken enkel in het Kust-Poldersysteem. De kennis over de verzilting is vooralsnog te beperkt. Deze info is een onderdeel van de noodzakelijke basis info om in het de polders het waterpeil te beheren. Het Vlaams Grondwatermodel dat ontwikkeld wordt, vereist dat aanvullend op het bestaand freatisch en primair grondwatermeetnet een volwaardig verziltingsmeetnet uitgebouwd te worden ten einde de zoet- zoutwaterverdeling op te volgen. Het uitbouwen van een verziltingsmeetnet laat naast een kwalitatieve monitoring eveneens een kwantitatieve monitoring toe. Immers staan de kwalitatieve en kwantitatieve toestand nauw met elkaar in verband: bij overexploitatie zal een verandering in kwaliteit (verzilting) leiden tot een verandering in kwantiteit (kleiner zoetwaterlichaam). Bijzondere aandacht dient besteed te worden aan het grensoverschrijdend karakter van het grondwaterlichaam. De monitoringsfrequentie wordt waar nodig aangepast op bestaande meetnetten. Een planning voor uitrusting van bepaalde peilputten met dataloggers wordt opgemaakt. Meetinspanningen van diverse instanties worden op elkaar afgestemd.			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	Het Kust- en Poldersysteem heeft naast de kwetsbaarheid t.o.v. nitraat nog een kwetsbaarheid naar verzilting. Deze is voornamelijk mogelijk bij grote onttrekkingen (vb. bemalingen) in de nabijheid van de verzilte zone langs de Schelde. Er bestaat een risico om de doelstellingen tegen 2015 niet te halen.			
	OPD	Uitbouw kennis grondwatersysteem ter ondersteuning van het beleid			
	M	Bepalen van de kwalitatieve toestand van de grondwaterlichamen in het CVS, het SS, het CKS het KPS en het BLKS			
Motivatie	**Visie**	Een jaarlijkse uitgebreide toestandsmonitoring van de grondwaterlichamen van het Sokkelsysteem is noodzakelijk om de kwaliteitsveranderingen (oxidaties, verzilting, sulfaatstijging, ...) te detecteren, op de voet te volgen en om het vergunningenbeleid tijdig te kunnen bijsturen.			
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

De milieueffecten kunnen op basis van de huidig voorhanden zijnde informatie niet beoordeeld worden, vermits het hier een studie betreft.

Actie nr		A 3.2.2	**OVAM**, VMM		
Titel		Oplijsten van de locaties in het Benedenscheldebekken waar de verontreiniging van de bodem zodanig is dat de kwaliteit van het grondwater gehypothekeerd wordt. Hierin wordt ook de huidige status in de procedure aangegeven (oriënterend bodemonderzoek, beschrijvend bodemonderzoek, vastleggen bodemsaneringsproject, start bodemsaneringsproject).”			
Beschrijving		Naast de grondwaterverontreinigingen die aan de volgende criteria voldoen (er moet sprake zijn van grondwaterverontreiniging; de Vlaamse bodemsaneringsnorm voor het grondwater moet overschreden zijn; de puntbron moet een relevant aandeel van het grondwater contamineren; een gecontamineerd volume van minstens 1.000.000 m³ is aangewezen; er werden nog geen maatregelen genomen om de verontreiniging te verwijderen of onder controle te krijgen) is er nood om de potentiële grondwaterverontreiniging die in het kader van het bodemsaneringsdecreet worden teruggevonden, op te volgen. Om de locaties met relevante verontreinigingsdruk naar de grondwaterlichamen beter in kaart te brengen en jaarlijks op te kunnen volgen zal de VMM samen met OVAM een lijst van de locaties met de status in het kader van een eventuele sanering opstellen. In het voortgangsrapport zal dit jaarlijks vermeld worden.			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	Op basis van de triadebeoordeling van de 600 meetplaatsen hebben de bekkens van de Leie en de Benedenschelde de slechtste waterbodemkwaliteit (VMM 2003). De ermee verbonden slechte speciekwaliteit in het Benedenscheldebekken vormt een groot knelpunt. Niet alleen voor de vaarwegen en dokken maar ook voor de onbevaarbare waterlopen. Bijna 70% van de aanwezige waterbodems is er volgens deze beoordeling sterk verontreinigd en ca 20 % is verontreinigd.			
	OPD	Een goede kwalitatieve toestand in de watervoerende lagen bekomen			
	M	Realiseren van een kwaliteitsverbetering voor de grondwaterlichamen in het CVS, het CKS, het BLKS en het SS betreffende diffuse verontreiniging			
Motivatie	**Visie**	Relevante grondwaterverontreinigingen worden in het kader van het bodemsaneringsdecreet teruggevonden, opgevolgd en indien nodig gesaneerd. In het Benedenscheldebekken zijn er op dit ogenblik 742 dossiers waarbij een bodemsaneringsproject conform werd verklaar door de OVAM. Hiervan zijn er - 540 dossiers waarin minstens 1 overschrijding van de norm voor zware metalen en vluchtige organische gechloreerde verbindingen of zouten; - 229 dossiers met overschrijding van de norm voor vluchtige organische gechloreerde verbindingen - 121 dossiers met overschrijding van de norm voor zouten in het grondwater - 447 dossiers met overschrijding van de norm voor zware metalen in het grondwater			
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

Het is niet relevant de milieueffecten van deze actie te beoordelen vermits dit een studie betreft.

Actie nr		A 3.3.1	**Bekkensecretariaat**; betrokken waterbeheerders en waterschappen; OVAM; GHA		
Titel		Vastleggen van de definitieve prioriteiten voor de sanering van verontreinigde waterbodems (ongeacht de categorie van de aan deze waterbodem verbonden waterloop of waterweg), op basis van de theoretische prioriteringslijst waterbodemsanering (opgesteld conform de methodiek opgenomen in het sectorale uitvoeringsplan bagger- en ruimingsspecie), welke zowel de nautische, hydraulische als de ecologische noden in rekening brengt. Deze vastlegging gebeurt in overleg met alle waterbeheerders, de betrokken administraties (o.m. VMM en OVAM) en het bekkenbestuur van het Benedenscheldebekken, in functie van de haalbaarheid (bijkomende financiering) en in functie van een duurzame sanering.(Timing 2008-2013).		
Beschrijving		In samenspraak met enerzijds de lokale waterbeheerders, de sectorvertegenwoordigers en de betrokken administraties (o.m. de VMM en OVAM), en anderzijds het bekkenbestuur worden de meest prioritaire trajecten inzake waterbodemsanering vastgelegd. Dit gebeurt op basis van een afweging van de in de theoretische prioriteringsanalyse bepaalde globale saneringsprioriteit (GSP) en een aantal criteria (afwezigheid van relevante actuele verontreiniging, van opwaarts naar afwaarts werken, prioriteit geven aan waterlooptrajecten opwaarts bestaande en geplande waterbergingsgebieden en actieve overstromingsgebieden, …). De meest prioritaire verontreinigde waterbodemtrajecten dienen mits het voorzien van bijkomend budget binnen de planperiode (2007-2012) door de waterloopbeheerder of de saneringsplichtige gesaneerd te worden.		
Doelstellingenkader BBP	**KA**	Voor Vlaanderen kan volgens het verslag van de waterbodem (VMM-2003) in iets minder dan de helft (46 %) van de onderzochte waterbodems gesproken worden van een aanwijzing voor een ernstige bedreiging voor het ecosysteem			
	OPD	Duurzaam saneren van waterbodems in functie van het wegwerken van de historische sanerings- en ruimingsachterstand			
	M	Vastleggen van de prioriteiten op het gebied van de sanering van waterbodems op basis van de prioriteringsanalyse			
Motivatie	**Visie**	Met betrekking tot het bepalen van de prioritair te saneren waterbodems is het nieuwe decreet van 27 oktober 2006 betreffende de bodemsanering en bodembescherming en het “Sectoraal Uitvoeringsplan Bagger- en ruimingsspecie (SUP BRS) van uitermate groot belang. De prioritering opgemaakt in het kader van de bekkenbeheerplannen vormt de aanzet voor de onderzoeksprioriteiten en eventueel de verdere saneringsprioritering op Vlaams niveau i.k.v. het decreet. Ter voorbereiding van de beslissingen van de Vlaamse Regering m.b.t. de te onderzoeken en de prioritair te saneren waterbodems zal in samenspraak met de lokale waterbeheerders, de sectorvertegenwoordigers en de betrokken administraties (o.m. VMM en OVAM) de meest prioritair trajecten inzake waterbodemonderzoek en –sanering worden vastgelegd.			
	Relevante studies	Sectoraal Uitvoeringsplan Bagger- en ruimingsspecie (SUP BRS)			

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

De milieueffecten kunnen op basis van de huidig voorhanden zijnde informatie niet beoordeeld worden, vermits de actie zich in studiefase bevindt.

Actie nr		A 3.3.2	**Alle waterbeheerders en saneringsplichtigen in het Benedenscheldebekken;** W&Z; NV De Scheepvaart; VMM; provincies; OVAM; AMT; GHA		
Titel		Saneren van de meest prioritaire verontreinigde waterbodemtrajecten in het Benedenscheldebekken zoals aangeduid door de Vlaamse Regering (Timing 2008-2013).			
Beschrijving		In samenspraak met de lokale waterbeheerders, de sectorvertegenwoordigers en de betrokken administraties (o.m. de VMM en OVAM), worden de meest prioritaire trajecten inzake waterbodemsanering vastgelegd. Dit gebeurt op basis van een afweging van de in de theoretische prioriteringsanalyse bepaalde globale saneringsprioriteit (GSP) en een aantal criteria (afwezigheid van relevante actuele verontreiniging, van opwaarts naar afwaarts werken, prioriteit geven aan waterlooptrajecten opwaarts bestaande en geplande waterbergingsgebieden en actieve overstromingsgebieden, …). De meest prioritaire verontreinigde waterbodemtrajecten dienen mits het voorzien van bijkomend budget binnen de planperiode (2007-2012) door de waterloopbeheerder of de saneringsplichtige gesaneerd te worden.		
Doelstellingenkader BBP	**KA**	Voor Vlaanderen kan volgens het verslag van de waterbodem (VMM-2003) in iets minder dan de helft (46 %) van de onderzochte waterbodems gesproken worden van een aanwijzing voor een ernstige bedreiging voor het ecosysteem			
	OPD	Duurzaam saneren van waterbodems in functie van het wegwerken van de historische saneringsachterstand			
	M	Vastleggen van de prioriteiten op het gebied van de sanering van waterbodems op basis van de prioriteringsanalyse			
Motivatie	**Visie**	Dringende ruimingen om nautische redenen (bevaarbaarheid garanderen) en om hydraulische redenen (veiligheid garanderen) blijven echter prioritair en overstijgen als dusdanig het resultaat van de prioriteringsanalyse. Dergelijke ruimingswerken worden eventueel - en in consensus met de waterbeheerders - rechtstreeks opgenomen in het deel acties en maatregelen van het bekkenbeheerplan. Dit geldt ook voor alle ruimingen die vallen onder de normale onderhoudswerken en die niet werden opgenomen in de prioriteringsanalyse			
	Relevante studies	Sectoraal Uitvoeringsplan Bagger- en ruimingsspecie (SUP BRS)			

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

Aangezien er op dit moment nog moet bepaald worden wat deze definitieve prioriteiten zijn en waar ze liggen, is er geen milieueffectbeoordeling mogelijk.

Actie nr		A 3.3.3	VMM		
Titel		Ruimen van de wachtkom Stenegoot			
Beschrijving		Ruimen van de wachtkom Stenegoot			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	Halverwege de jaren ’80 werd duidelijk dat een groot deel van de waterbodems in de Vlaamse waterlopen verontreinigd is. Samen met de zeer strenge VLAREBO- en VLAREA-normen leidde dit tot grote problemen voor de waterbeheerder. Een groot deel van de ruimingspecie kon immers niet langer op de oever gedeponeerd worden en moest tegen hoge kosten afgevoerd worden naar een speciale verwerkingsinstallatie. Sindsdien is er ook in het Benedenscheldebekken een grote achterstand ontstaan in het ruimen van waterlopen, waardoor de afvoercapaciteit van sommige waterlopen verminderd is.			
	OPD	Duurzaam saneren van waterbodems in functie van het wegwerken van de historische saneringen- en ruimingsachterstand			
	M	Uitbouwen van meer mogelijkheden voor verwerking, hergebruik en storten van bagger- en ruimingsspecie binnen het Benedenscheldebekken			
Motivatie	**Visie**	Dringende ruimingen om nautische redenen (bevaarbaarheid garanderen) en om hydraulische redenen (veiligheid garanderen) blijven echter prioritair en overstijgen als dusdanig het resultaat van de prioriteringsanalyse. Dergelijke ruimingswerken worden eventueel - en in consensus met de waterbeheerders - rechtstreeks opgenomen in het deel acties en maatregelen van het bekkenbeheerplan. Dit geldt ook voor alle ruimingen die vallen onder de normale onderhoudswerken en die niet werden opgenomen in de prioriteringsanalyse.			
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

Mens	**Fauna en flora**	
☺ bergings- en afwateringscapaciteit van de waterlopen neemt toe waardoor risico op overstroming afneemt ☺ Grotere diepgang voor de scheepvaart bij baggeren van bevaarbare waterlopen ☺ bij overstromingen geen (vervuild) specie meer op de aanliggende weilanden, geen gevaar meer voor voedselveiligheid ☺ verbetering waterkwaliteit door verwijderen van verontreinigde specie ☹ Zeer hoge kosten voor ruiming en verwerking van bagger- en ruimingsspecie	☹ tijdelijke verstoring van de waterloop (invloed op stroomsnelheid, troebelheid, dynamiek, effecten op de morfologie) ☹ biotoopverlies (al dan niet tijdelijk) ☺ positief effect op langere termijn voor het aquatische milieu ten gevolge van sanering van verontreinigde waterbodems ☹ Verstoring bij deponie van specie op de oever ☹ Verstoring v/d fauna en flora gebonden aan de waterbodem ☹ Verstoring v/d structuurkenmerken van waterlopen ☹ Mogelijk vergiftiging door het vrijkomen van in de waterbodem gebonden giftige stoffen	
Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	**Bodem**	**Geluid en trillingen Lucht Warmte en stralingen, Licht**
☹ ophogingen wanneer de specie op de oevers gedeponeerd wordt	☹ risico op verspreiding van verontreiniging wanneer er toch vervuilde specie op de oever terechtkomt	nvt
Type project m.b.t. Mer		

WATERTOETS

Doelstellingen IWB	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10
Beginselen IWB	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11

Watergevoelige gebieden					
Aandachtspunten					

Actie nr		A 3.3.4	**VMM**; provincie Oost-Vlaanderen; AMT; electrabel; provinciale visserijcommissie		
Titel		Saneren van de waterbodem Baseput en Melkader			
Beschrijving		Saneren van de waterbodem Baseput en Melkader			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	Vanuit TKB zien we dat louter op basis van kwaliteit volgende waterlopen zware knelpunten vormen: … Melkader (in Kallo)….nvdr de Melkader is verbonden aan de Baseput			
	OPD	Duurzaam saneren van waterbodems in functie van het wegwerken van de historische sanerings- en ruimingsachterstand			
	M	Uitbouwen van meer mogelijkheden voor verwerking, hergebruik en storten van bagger- en ruimingsspecie binnen het Benedenscheldebekken			
Motivatie	**Visie**	Dringende ruimingen om nautische redenen (bevaarbaarheid garanderen) en om hydraulische redenen (veiligheid garanderen) blijven echter prioritair en overstijgen als dusdanig het resultaat van de prioriteringsanalyse. Dergelijke ruimingswerken worden eventueel - en in consensus met de waterbeheerders - rechtstreeks opgenomen in het deel acties en maatregelen van het bekkenbeheerplan. Dit geldt ook voor alle ruimingen die vallen onder de normale onderhoudswerken en die niet werden opgenomen in de prioriteringsanalyse			
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

Mens	**Fauna en flora**	
Landbouw? Recreatie?	Positief effect op de ecologische waarde van de waterloop.	
Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	**Bodem**	**Geluid en trillingen Lucht Warmte en stralingen, Licht**
		nvt
Type project m.b.t. Mer		

WATERTOETS

Doelstellingen IWB	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	
Beginselen IWB	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11
Watergevoelige gebieden											
Aandachtspunten											

Actie nr		A 3.3.5	**Alle waterbeheerders in het Benedenschel-debekken**, OVAM		**U**
Titel		Opmaak van een plan voor de inplanting van sedimentvangen en ontwateringsbekkens tegen medio 2008 (ongeacht de categorie van de betrokken waterlopen)			
Beschrijving		Het DS gehalte van specie bedraagt ca. 30% wat betekent dat 70% van het gewicht bestaat uit water. Standaard wordt de specie tegen hoge kostprijs getransporteerd naar gespecialiseerde behandelings-firma's waar het in eerste instantie wordt ontwaterd. Door de geruimde specie in ontwateringsbek-kens, in de nabijheid van de geruimde waterloop, te laten drogen wordt voorkomen dat nodeloos grote afstanden afgelegd worden met rivierwater. Na de ontwatering (viertal maanden) ter plaatse wordt voor de specie afhankelijk van de speciekwaliteit een bestemming gezocht. Het resultaat is dat minder specie hoeft getransporteerd te worden met een vermindering van de kostprijs en verkeersdruk tot gevolg. Bovendien stelt ontwaterde specie minder eisen aan het transportmedium -geen vloeistofdich-te vrachtwagens zijn nodig – wat de kostprijs en de kans op ladingverlies gevoelig drukt.			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	In de onbevaarbare waterlopen 1ste categorie is er in het Benedenscheldebekken een jaarlijkse aangroei van 5000 ton.specie.			
	OPD	Duurzaam saneren van waterbodems in functie van het wegwerken van de historische sanerings- en ruimingsachterstand			
	M	Uitbouwen van meer mogelijkheden voor verwerking, hergebruik en storten van bagger- en ruimings-specie binnen het Benedenscheldebekken			
Motivatie	**Visie**	Het nemen van remediërende maatregelen, zoals het aanleggen van een randvoorziening (bergbe-zinkingsbekken, nazuivering met planten, …) bij probleemoverstorten, is een mogelijkheid om de toevoer van zwevende stoffen naar de waterloop afkomstig van overstorten, te beperken.			
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

De milieueffecten kunnen op basis van de huidig voorhanden zijnde informatie niet beoordeeld worden, vermits de actie zich in studiefase bevindt.

Actie nr		A 3.3.6	**alle waterbeheerders in het Benedenschelde-bekken**, OVAM		**U**
Titel		Onderzoek naar geschikte locaties waar bagger- en ruimingsspecie kan behandeld en geborgen worden (zowel tijdelijk als permanent)			
Beschrijving		Aangeven hoeveel bergingscapaciteit er nodig is en waar er zich mogelijke locaties bevinden binnen het Benedenscheldebekken. Dit actiepunt geeft invulling aan de vraag vanuit het voorontwerp Sectoraal Uitvoeringsplan Bagger- en Ruimingsspecie dat de responsabilisering m.b.t. de ruiming van waterlopen en de berging en/of verwerking van specie zo veel mogelijk binnen het bekken wenst te leggen teneinde de problemen niet te exporteren naar andere bekkens. Bekkengrensoverschrijdende oplossingen kunnen volgens dit voorontwerp enkel indien er wel degelijk binnen het eigen bekken eerst werd gezocht. Hierbij worden onder bergingsplaatsen verstaan de permanente opvulling van afgewerkte ontginningen met specie die voldoet aan VLAREBO hoofdstuk X (bodem) en VLAREA (NVB).			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	Halverwege de jaren ’80 werd duidelijk dat een groot deel van de waterbodems in de Vlaamse waterlopen verontreinigd is. Samen met de zeer strenge VLAREBO- en VLAREA-normen leidde dit tot grote problemen voor de waterbeheerder. Een groot deel van de ruimingspecie kon immers niet langer op de oever gedeponeerd worden en moest tegen hoge kosten afgevoerd worden naar een speciale verwerkingsinstallatie. Sindsdien is er ook in het Benedenscheldebekken een grote achterstand ontstaan in het ruimen van waterlopen			
	OPD	Duurzaam saneren van waterbodems in functie van het wegwerken van de historische saneringsen ruimingsachterstand			
	M	Uitbouwen van meer mogelijkheden voor verwerking, hergebruik en storten van bagger- en ruimingsspecie binnen het Benedenscheldebekken			
Motivatie	**Visie**	In het Benedenscheldebekken worden meer mogelijkheden uitgebouwd voor de behandeling, het hergebruik en het storten van bagger- en ruimingsspecie uit het bekken. Geruimde en verontreinigde specie dient zo veel mogelijk binnen het bekken verwerkt te worden. Er moet onderzoek gebeuren naar geschikte locaties voor behandeling en definitieve berging van bagger- en ruimingsspecie binnen het bekken. Ook voor het behandelen van slib afkomstig van de RWZI’s is er te weinig capaciteit en dienen er locaties te worden gezocht. Op Vlaams niveau dient er verder onderzoek te gebeuren naar nieuwe, alternatieve mogelijkheden van hergebruik van bagger- en ruimingsspecie, naar alternatieve behandelingsmethoden voor bagger- en ruimingsspecie en naar meer werkbare VLAREA-normen. Onderzoek naar bijkomende locaties binnen het Benedenscheldebekken voor het storten van bagger- en ruimingsspecie is noodzakelijk. Het permanent storten van vervuilde bagger- en ruimingsspecie moet steeds de laatste optie zijn.			
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

De milieueffecten kunnen op basis van de huidig voorhanden zijnde informatie niet beoordeeld worden, vermits de actie zich in studiefase bevindt.

Actie nr		A 3.3.7	**W&Z, Afdeling Zeeschelde**; OVAM; VMM		**U**
Titel		Inrichten van een bergingslocatie van de afdeling Zeeschelde van W&Z voor bagger- en ruimingsspecie			
Beschrijving		Het betreft de inrichting van de ontginningsput van Argex op de grens van de gemeenten Kruibeke en Burcht. Deze locatie is bedoeld voor de baggerspecie van onderhoudsbaggerwerken en het wegwerken van de historische baggerachterstand op het niet-maritieme deel van de Zeeschelde, de bevaarbare delen van de Durme, de Rupel, de Zenne, de Dijle, de Demer en de Netes, het Zeekanaal Brussel-Schelde, het Kanaal Leuven-Dijle en het Kanaal naar Charleroi. De baggerspecie zal geborgen worden op een terrein van de nv Argex langs de Schelde op het grondgebied van Zwijndrecht en Kruibeke. Voor de berging wordt een ontgonnen kleiput gebruikt met een capaciteit van 4 miljoen m3. De site ligt vlak bij het Fort van Kruibeke en heeft een nabestemming van deels industriegebied, deels natuurgebied			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	Halverwege de jaren ’80 werd duidelijk dat een groot deel van de waterbodems in de Vlaamse waterlopen verontreinigd is. Samen met de zeer strenge VLAREBO- en VLAREA-normen leidde dit tot grote problemen voor de waterbeheerder. Een groot deel van de ruimingspecie kon immers niet langer op de oever gedeponeerd worden en moest tegen hoge kosten afgevoerd worden naar een speciale verwerkingsinstallatie. Sindsdien is er ook in het Benedenscheldebekken een grote achterstand ontstaan in het ruimen van waterlopen			
	OPD	Duurzaam saneren van waterbodems in functie van het wegwerken van de historische sanerings- en ruimingsachterstand			
	M	Uitbouwen van meer mogelijkheden voor verwerking, hergebruik en storten van bagger- en ruimingsspecie binnen het Benedenscheldebekken			
Motivatie	**Visie**	In het Benedenscheldebekken worden meer mogelijkheden uitgebouwd voor de behandeling, het hergebruik en het storten van bagger- en ruimingsspecie uit het bekken. Geruimde en verontreinigde specie dient zo veel mogelijk binnen het bekken verwerkt te worden. Er moet onderzoek gebeuren naar geschikte locaties voor behandeling en definitieve berging van bagger- en ruimingsspecie binnen het bekken. Ook voor het behandelen van slib afkomstig van de RWZI’s is er te weinig capaciteit en dienen er locaties te worden gezocht. Op Vlaams niveau dient er verder onderzoek te gebeuren naar nieuwe, alternatieve mogelijkheden van hergebruik van bagger- en ruimingsspecie, naar alternatieve behandelingsmethoden voor bagger- en ruimingsspecie en naar meer werkbare VLAREA-normen. Onderzoek naar bijkomende locaties binnen het Benedenscheldebekken voor het storten van bagger- en ruimingsspecie is noodzakelijk. Het permanent storten van vervuilde bagger- en ruimingsspecie moet steeds de laatste optie zijn.			
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

Aangezien op dit moment de exacte locatie voor de berging van bagger- en ruimingsspecie nog niet geweten is, is er geen milieueffectbeoordeling mogelijk.

Actie nr		A 3.3.8	**Bekkensecretariaat; W&Z, afdeling Zeeschelde; NV De Scheepvaart; VMM**; OVAM; provincies		
Titel		Herberekening op bekkenniveau van de sedimentbalans ten behoeve van de verdere concretisering van de acties van het voorontwerp SUP Bagger- en Ruimingsspecie			
Beschrijving		Herberekening op bekkenniveau van de sedimentbalans ten behoeve van de verdere concretisering van de acties van het voorontwerp SUP Bagger- en Ruimingsspecie			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	Halverwege de jaren ’80 werd duidelijk dat een groot deel van de waterbodems in de Vlaamse waterlopen verontreinigd is. Samen met de zeer strenge VLAREBO- en VLAREA-normen leidde dit tot grote problemen voor de waterbeheerder. Een groot deel van de ruimingspecie kon immers niet langer op de oever gedeponeerd worden en moest tegen hoge kosten afgevoerd worden naar een speciale verwerkingsinstallatie. Sindsdien is er ook in het Benedenscheldebekken een grote achterstand ontstaan in het ruimen van waterlopen			
	OPD	Duurzaam saneren van waterbodems in functie van het wegwerken van de historische saneringen- en ruimingsachterstand			
	M	Uitbouwen van meer mogelijkheden voor verwerking, hergebruik en storten van bagger- en ruimingsspecie binnen het Benedenscheldebekken			
Motivatie	**Visie**	In het Benedenscheldebekken worden meer mogelijkheden uitgebouwd voor de behandeling, het hergebruik en het storten van bagger- en ruimingsspecie uit het bekken. Geruimde en verontreinigde specie dient zo veel mogelijk binnen het bekken verwerkt te worden. Er moet onderzoek gebeuren naar geschikte locaties voor behandeling en definitieve berging van bagger- en ruimingsspecie binnen het bekken. Ook voor het behandelen van slib afkomstig van de RWZI’s is er te weinig capaciteit en dienen er locaties te worden gezocht. Op Vlaams niveau dient er verder onderzoek te gebeuren naar nieuwe, alternatieve mogelijkheden van hergebruik van bagger- en ruimingsspecie, naar alternatieve behandelingsmethoden voor bagger- en ruimingsspecie en naar meer werkbare VLAREA-normen. Onderzoek naar bijkomende locaties binnen het Benedenscheldebekken voor het storten van bagger- en ruimingsspecie is noodzakelijk. Het permanent storten van vervuilde bagger- en ruimingsspecie moet steeds de laatste optie zijn.			
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

De milieueffecten kunnen op basis van de huidig voorhanden zijnde informatie niet beoordeeld worden, vermits de actie zich in studiefase bevindt.

Actie nr		A 3.3.9	**W&Z, afdeling Zeeschelde; VMM**, GHA; OVAM; AMT		
Titel		Opmaak methodologie beoordeling waterbodemkwaliteit voor brak water (meer bepaald de uitbreiding van het TRIADE- model- voor zoet water)			
Beschrijving		Er is wel al belangrijke informatie beschikbaar vanuit het instrument Triade beoordeling die een hulpmiddel is om de saneringsprioritering te onderbouwen. De Triadebeoordeling is evenwel slechts opgemaakt voor zoet water. Een analoog instrument maar dan geschikt voor de brakke wateren langs een belangrijk traject van de tijrivieren voor het Benedenscheldebekken is een belangrijke lacune die dient te worden opgevuld.			
Doelstellingenkader BBP	**KA**				
	OPD	Duurzaam saneren van waterbodems in functie van het wegwerken van de historische saneringsen ruimingsachterstand			
	M	Uitbouwen van meer mogelijkheden voor verwerking, hergebruik en storten van bagger- en ruimingsspecie binnen het Benedenscheldebekken			
Motivatie	**Visie**	Voor het brakke water ontbreekt nog een toetsingskader zoals het Triademodel dat een belangrijk instrument is om de prioritering van de ruiming mee te onderbouwen. Het uitbouwen van het Triademodel voor brakke en zoute gebieden is omwille van de grote lengte aan belangrijke waterlopen in het bekken erg dringend.			
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

De milieueffecten kunnen op basis van de huidig voorhanden zijnde informatie niet beoordeeld worden, vermits de actie zich in studiefase bevindt.

Actie nr		A 3.3.10	**GHA**, OVAM, **AMT**		**U**
Titel		Bouwen van een ontwateringsinstallatie voor baggerspecie en inrichten van een bergingslocatie voor de filterkoeken in de Antwerpse haven (AMORAS)			
Beschrijving		In de Antwerpse haven zal een ontwateringsinstallatie voor baggerspecie worden gebouwd op de site van het Bietenveld. Nabij de ontwateringsinstallatie zal een bergingslocatie (een voormalige zandwinningsput) worden ingericht. De geproduceerde filterkoeken die voor hergebruik in aanmerking komen, zullen op de stortplaats fysisch gescheiden worden van de beduidend kleinere niet-herbruikbare fractie. De mogelijk herbruikbare filterkoeken worden dus 'tijdelijk' geborgen tot hiervoor een afzetmarkt is gevonden. De installatie zal ten vroegste operationeel zijn tegen 2009. Een snelle realisatie is evenwel belangrijk voor de behandeling van de ca 2 miljoen ton specie die jaarlijks uit het water opgehaald wordt. Het baggeren in de haven is nodig om navigatie mogelijk te maken voor grote schepen. Momenteel wordt de baggerspecie van de haven gestort in een onderwatercel of aan land geborgen. Het terrein waarop de specie terecht komt, is voor decennia geïmmobiliseerd. Het ontwerp van de te bouwen installatie werd geselecteerd omwille van zijn geavanceerde technologie op het terrein van specieontwatering, stortafval en afvalwaterbehandeling. De installatie zal er voor zorgen dat het benodigde terrein gereduceerd wordt van 120 tot 20 hectare (belangrijk voor de ruimtelijke aanspraken van de sector industrie en handel). Het belang van dit zogenaamde AMORAS-project werd bovendien onderschreven door het Strategisch Plan van de haven van Antwerpen Rechteroever dat hiervoor akkoord ging met een voorafname van een RUP voor het Bietenveld. De volledige installatie kan instaan voor 600.000 ton droge stof op jaarbasis. De hoeveelheid filterkoeken die op jaarbasis zal geproduceerd worden, raamt men op 850.000 ton. Verwacht wordt dat op jaarbasis 70.000 ton zand gerecupereerd zal kunnen worden.			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	Halverwege de jaren '80 werd duidelijk dat een groot deel van de waterbodems in de Vlaamse waterlopen verontreinigd is. Samen met de zeer strenge VLAREBO- en VLAREA-normen leidde dit tot grote problemen voor de waterbeheerder. Een groot deel van de ruimingspecie kon immers niet langer op de oever gedeponeerd worden en moest tegen hoge kosten afgevoerd worden naar een speciale verwerkingsinstallatie. Sindsdien is er ook in het Benedenscheldebekken een grote achterstand ontstaan in het ruimen van waterlopen			
	OPD	Duurzaam saneren van waterbodems in functie van het wegwerken van de historische sanerings- en ruimingsachterstand			
	M	Uitbouwen van meer mogelijkheden voor verwerking, hergebruik en storten van bagger- en ruimingsspecie binnen het Benedenscheldebekken			
Motivatie	**Visie**	In het Benedenscheldebekken worden meer mogelijkheden uitgebouwd voor de behandeling, het hergebruik en het storten van bagger- en ruimingsspecie uit het bekken. Geruimde en verontreinigde specie dient zo veel mogelijk binnen het bekken verwerkt te worden. Er moet onderzoek gebeuren naar geschikte locaties voor behandeling en definitieve berging van bagger- en ruimingsspecie binnen het bekken. Ook voor het behandelen van slib afkomstig van de RWZI's is er te weinig capaciteit en dienen er locaties te worden gezocht. Op Vlaams niveau dient er verder onderzoek te gebeuren naar nieuwe, alternatieve mogelijkheden van hergebruik van bagger- en ruimingsspecie, naar alternatieve behandelingsmethoden voor bagger- en ruimingsspecie en naar meer werkbare VLAREA-normen. Onderzoek naar bijkomende locaties binnen het Benedenscheldebekken voor het storten van bagger- en ruimingsspecie is noodzakelijk. Het permanent storten van vervuilde bagger- en ruimingsspecie moet steeds de laatste optie zijn.			
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

Het AMORAS-project is momenteel in uitvoering. Er werd een MER opgemaakt, conform verklaard op 31/3/2005.

Actie nr		A 3.3.11	**VMM**; W&Z afdeling Zeeschelde; universiteiten; waterbouwkundig laboratorium		
Titel		Verder onderzoek verrichten naar de mechanismen, gevolgen en mogelijke remediëringsscenario's voor de zgn. waterzuiveringsparadox in de tijrivieren van het Benedenscheldebekken			
Beschrijving		M.b.t. de mechanismen van de waterzuiveringsparadox in de tijvieren van het Benedenscheldebekken zijn er nog veel onduidelijkheden. Belangrijke vragen die moeten beantwoord worden zijn: Welke polluenten (zware metalen, organische verbindingen, …) zullen er vrijkomen? Welke (minimale) zuurstofconcentratie geeft aanleiding tot een relevante vrijstelling? Wat is het seizoenaal patroon in de vrijstelling ('s winters zijn de zuurstofconcentraties hoger)? Hoe verhoudt de te verwachten vrijstelling zich tot de maximaal toelaatbare vrijstelling? Verder moeten de verbanden tussen dit proces en de heersende morfologische ontwikkelingen (toenemende sedimentatie en erosie) en ingrepen zoals een verdere verdieping van de Schelde en het rechtrekken van meanders (Kramp) uitgeklaard worden. Na het in kaart brengen van de oorzaken en verbanden moet onderzoek verricht worden naar de mogelijke gevolgen van een verhoogde vrijzetting van polluenten op de schorren en de habitats in overstromingsgebieden en naar de mogelijke remediërende rol van vegetaties en alternatieve baggertechnieken.			
Doelstellingenkader BBP	**KA**				
	OPD	Verder in kaart brengen van de zgn. waterzuiveringsparadox in de tijrivieren van het Benedenscheldebekken			
	M	Onderzoek naar de mechanismen, gevolgen en mogelijke remediëringsscenario's voor de waterzuiveringsparadox.			
Motivatie	**Visie**	Om de mogelijke gevolgen van de waterzuiveringsparadox te kunnen inschatten en remediëringsscenario's te kunnen uitwerken, is het noodzakelijk de processen in kaart te brengen die rechtstreeks of onrechtstreeks een rol spelen bij de vrijstelling van polluenten uit waterbodems. Welke verbindingen zullen gemakkelijk vrijkomen? Welke concentraties van zuurstof en andere oxydantia80 leiden tot een relevante vrijstelling? Wat is het effect van de temperatuur (m.a.w. het seizoen) hierop? Tot welke diepte van het sediment kunnen hogere zuurstofconcentraties in de waterkolom invloed uitoefenen? Hoe staat de te verwachten vrijstelling in verhouding met de maximaal toegelaten vrijstelling?			
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

De milieueffecten kunnen op basis van de huidig voorhanden zijnde informatie niet beoordeeld worden, vermits de actie zich in studiefase bevindt.

[80] stoffen die de redoxpotentiaal in het sediment wijzigen (nitraten, sulfaten, ijzer- en mangaanoxides, …)

<table>
<tr><td colspan="2">Actie nr</td><td>A 3.3.12</td><td>W&Z, afdeling Zeeschelde, VMM; ANB; waterbouwkundig laboratorium</td><td></td><td>S</td></tr>
<tr><td colspan="2">Titel</td><td colspan="4">Beperken van de eutrofiëring van de tijrivieren ten gevolge van het verminderen van het denitrificatieproces (o.m. schorrenherstel)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Beschrijving</td><td colspan="4">Teneinde de gevolgen van het stilvallen van het denitrificatieproces in de tijrivieren te beperken, is het belangrijk de N/P/Si- verhouding zoveel mogelijk in het voordeel van silicium (Si) te laten evolueren. Dit kan via het stimuleren van de recyclage van silicium door o.m. herstel van schorren. Deze maatregel werd ook opgenomen in de instandhoudingsdoelstellingen voor de Zeeschelde.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Doelstellingenkader BBP</td><td>KA</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>OPD</td><td colspan="4">Verder in kaart brengen van de zgn. waterzuiveringsparadox in de tijrivieren van het Benedenscheldebekken</td></tr>
<tr><td>M</td><td colspan="4">Verder in kaart brengen van de zgn. waterzuiveringsparadox in de tijrivieren van het Benedenscheldebekken</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Motivatie</td><td>Visie</td><td colspan="4">Een ander element dat in deze voor problemen kan zorgen is de vermindering van het denitrificatieproces. Dit proces, dat nitraten omzet in gasvormige stikstofverbindingen en het onschadelijke stikstofgas, vindt immers enkel in een zuurstofarme omgeving plaats en zal dus bij stijgende zuurstofgehaltes nagenoeg stilvallen. Hierdoor zal de toevoer van nitraten naar zee stijgen. Indien fosfor voor het ecosysteem meer limiterend is dan stikstof, kunnen de gevolgen hiervan (eutrofiëring van de kustzone) beperkt blijven. De eutrofiëring kan ook beperkt worden door de N/P/Si- balans zoveel mogelijk in het voordeel van silicium (Si) te doen omslaan.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Relevante studies</td><td colspan="3"></td></tr>
</table>

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

De milieueffecten kunnen op basis van de huidig voorhanden zijnde informatie niet beoordeeld worden, vermits de actie zich in studiefase bevindt.

Actie nr		A 3.4.1	**VMM**; polder Land van Waas; gemeente Beveren	**400.000 €**	**U**
Titel		Herinrichten van de Noord-zuidverbinding tussen de Gemenestraat te Kieldrecht en de samenvloeiing met de Zuidelijke Watergang te Verrebroek			
Beschrijving		De Noord-zuidverbinding zal over een lengte van ca. 4 km omgevormd worden tot een krekensysteem dat morfologisch aansluit bij de bestaande kreken in de omgeving. Hiertoe wordt een variërend profiel uitgegraven met on- en overdieptes, zachthellende en steile oevers en natte en droge zones. De bescherming tegen overstromingen wordt verhoogd door het voorzien van bijkomende berging. Door de verbreding van de waterloop met een zomerbedding en rietbegroeiing worden broedkansen voor riet- en moerasvogels gecreëerd. De bestaande aanplanting langs de waterloop zal vervangen worden door steekeigen soorten. De ecologische herinrichting van de Noord-zuidverbinding vindt zoveel mogelijk plaats op gronden die reeds eigendom zijn van het Vlaams Gewest waardoor de onteigeningen tot een minimum worden beperkt.			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	Maar over het algemeen is de structuurkwaliteit overwegend zwak, zeer zwak of matig te noemen. Verschillende oorzaken liggen hier aan de basis zoals urbanisatie, kalibratie, afgesneden meanders, de verbroken relatie tussen de waterloop en haar vallei enz. Hierdoor verliest de waterloop zijn natuurlijke dynamiek, degradeert de biotoopkwaliteit en wordt het waterbergend vermogen van de waterloop en de vallei negatief beïnvloed.			
	OPD	Zorgen voor waterlopen met een hoge structuurkwaliteit, een hoog zelfreinigend vermogen en een natuurlijke biodiversiteit			
	M	Behouden en herstellen van de natuurlijke structuur van de waterlopen			
Motivatie	**Visie**	Waterlopen met meanders (en de eraan gekoppelde beekbegeleidende ecosystemen) hebben niet enkel een ecologische functie maar kunnen tevens meer water (bovenstrooms) vasthouden en bergen. Waterlopen met een hoog zelfreinigend vermogen maken bovendien een goede waterkwaliteit mogelijk. Het waterlopenbeheer binnen het Benedenscheldebekken moet bijgevolg bijzondere aandacht hebben voor en in functie te staan van het behoud van die waterlopenecosystemen die instaan voor de opvang van hoge debieten en voor het zelfreinigend vermogen van de waterlopen. Structuurherstel maakt mogelijk deel uit van een geïntegreerd project dat maximaal herstel beoogt, m.a.w. dat een algehele hydrodynamische en ecologische herwaardering van de waterloop en haar vallei mogelijk maakt. In eerste instantie richt structuurherstel zich op de ecologisch waardevolle gebieden binnen het Benedenscheldebekken. Ecologische herinrichting van de Noord-zuidverbinding (VMM, afdeling Water)			
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

De project-MER voor deze actie wordt momenteel opgestart.

Mens	**Fauna en flora**	
Direct fysische gevaar, grondverlies en infrastructuurverlies	Vermesting en eutrofiëring, vergiftiging, verdroging en vernatting, bodemverstoring, wijzigingen in fysische structuurkenmerken van de waterloop, rustverstoring	
Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	**Bodem**	**Geluid en trillingen Lucht Warmte en stralingen, Licht**
Positief effect op erfgoedwaarde, structuurwijziging, wijziging in perceptieve kenmerken en beleveniskenmerken Mogelijk effect op beschermd landschap 'Grote Geule'	Structuurwijziging, reliëfwijziging, wijziging in bodemgebruik en bodemgeschiktheid, erosie	nvt
Type project m.b.t. Mer	Bijlage 2, categorie 10, h	

WATERTOETS

Doelstellingen IWB	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10
Beginselen IWB	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B1
Watergevoelige gebieden	Mogelijks OG		Niet IN		Zeer tot matig GW		ER		WB	
Aandachtspunten										

Actie nr		A 3.4.2	**Alle waterloopbeheerders in het Benedenscheldebekken**; ANB; RWO ruimtelijke planning		**S**
Titel		Afbakenen van oeverzones in de prioritaire zones voor structuurontwikkeling (en dit ongeacht de categorie van de betrokken onbevaarbare waterlopen).ten behoeve van een vrije natuurlijke ontwikkeling			
Beschrijving					
Doelstellingenkader BBP	**KA**	Maar over het algemeen is de structuurkwaliteit overwegend zwak, zeer zwak of matig te noemen. Verschillende oorzaken liggen hier aan de basis zoals urbanisatie, kalibratie, afgesneden meanders, de verbroken relatie tussen de waterloop en haar vallei enz. Hierdoor verliest de waterloop zijn natuurlijke dynamiek, degradeert de biotoopkwaliteit en wordt het waterbergend vermogen van de waterloop en de vallei negatief beïnvloed.			
	OPD	Zorgen voor waterlopen met een hoge structuurkwaliteit, een hoog zelfreinigend vermogen en een natuurlijke biodiversiteit			
	M	Behouden en herstellen van de natuurlijke structuur van de waterlopen			
Motivatie	**Visie**	Waterlopen met meanders (en de eraan gekoppelde beekbegeleidende ecosystemen) hebben niet enkel een ecologische functie maar kunnen tevens meer water (bovenstrooms) vasthouden en bergen. Waterlopen met een hoog zelfreinigend vermogen maken bovendien een goede waterkwaliteit mogelijk. Het waterlopenbeheer binnen het Benedenscheldebekken moet bijgevolg bijzondere aandacht hebben voor en in functie te staan van het behoud van die waterlopenecosystemen die instaan voor de opvang van hoge debieten en voor het zelfreinigend vermogen van de waterlopen. Structuurherstel maakt mogelijk deel uit van een geïntegreerd project dat maximaal herstel beoogt, m.a.w. dat een algehele hydrodynamische en ecologische herwaardering van de waterloop en haar vallei mogelijk maakt. In eerste instantie richt structuurherstel zich op de ecologisch waardevolle gebieden binnen het Benedenscheldebekken.			
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

De milieueffecten kunnen op basis van de huidig voorhanden zijnde informatie niet beoordeeld worden, vermits de actie zich in studiefase bevindt.

Actie nr		A 3.4.3	**Alle waterloopbeheerders in het Benedenscheldebekken**; bekkensecretariaat; ANB		
Titel		Inventarisatie van overstorten naar Kempense beken (ongeacht de categorie van de betrokken beken).			
Beschrijving		Inventarisatie van overstorten naar Kempense beken (ongeacht de categorie van de betrokken beken).			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	In het Benedenscheldebekken waar de zuiveringsinfrastructuur grotendeels is uitgebouwd, is de invloed van overstorten op de kwaliteit relatief groot: het uitspoelen van bezonken slib bij hevige regenval na een lange droogteperiode heeft een dramatische daling van het zuurstofgehalte in de waterloop tot gevolg.			
	OPD	Zorgen voor waterlopen met een hoge structuurkwaliteit, een hoog zelfreinigend vermogen en een natuurlijke biodiversiteit			
	M	Tegengaan van de aanvoer van gebiedsvreemd water in de Kempense beken die de antitankgracht kruisen			
Motivatie	**Visie**	Om de negatieve impact van overstorten op de oppervlaktewaterkwaliteit te verminderen is een actievere oplossing voor de knelpunten aan overstorten aangewezen, minstens daar waar een overstort het belangrijkste waterkwaliteitsprobleem vormt. In 2006 is de bemonstering van het overstort Zele – Durme op de Poldergote in het zuiveringsgebied Lokeren gestart. Hiermee is de uitbouw van het overstortmeetnet in het Benedenscheldebekken voorlopig afgerond. Een uitbreiding van het overstortmeetnet is nochtans aangewezen. Aangezien de werking van een overstort verband houdt met de aansluiting van hemelwater, dient die uitbreiding in eerste instantie te gebeuren in de zuiveringsgebieden met een sterk verdund effluent. Vertrekkend van de gegevens van het overstortmeetnet dient vervolgens nagegaan te worden waar de meest problematische overstorten zich bevinden en hoe hun impact verminderd kan worden. Dit kan door de afkoppeling van hemelwater en oppervlaktewater van het rioolstelsel, een betere onderlinge afstemming van de pompstations in het stelsel of – in laatste instantie - de aanleg van een randvoorziening (vb. een bergbezinkingsbekken of nazuivering met planten). Bij voorkeur dienen brongerichte maatregelen aangewend te worden. Probleem bij dit alles is het feit dat de overstorten op gemeentelijke rioleringen nog nauwelijks in kaart gebracht zijn. De inventarisatie van deze overstorten is een aandachtspunt voor de deelbekkenbeheerplannen. In het Schijnbekken is er een belangrijke vermenging van watertypes op de plaatsen waar de natuurlijke waterlopen, de Antitankgracht kruisen. Hier komt gebiedsvreemd water terecht uit het Maasbekken. In dit verband is een gedetailleerde inventarisatie van deze watersystemen noodzakelijk: de beschrijving van de contacten tussen de twee watersystemen (duikers, open contacten, overstorten), de debieten op een aantal locaties en onder verschillende omstandigheden (aftappunt aan het Kanaal Dessel-Turnhout-Schoten, de debieten bij de contacten, de overstorten incl. hun frequenties, de kweltoevoer).			
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

De milieueffecten kunnen op basis van de huidig voorhanden zijnde informatie niet beoordeeld worden, vermits de actie een inventarisatie betreft.

Actie nr		A 3.4.4	**W&Z, afdeling Zeeschelde en NV De Scheepvaart, GHA;** ANB		
Titel		Aanleggen van vispaaiplaatsen in de kanalen en havendokken in het Benedenscheldebekken			
Beschrijving		In het Benedenscheldebekken zullen paaiplaatsen gecreëerd worden in een aantal GGG's die in het kader van het Sigmaplan en de Actualisatie van het Sigmaplan zullen worden aangelegd (Kruibeke-Bazel-Rupelmonde, Lippensbroek, …). Sommige gebieden die met natuuroogmerk worden gecreëerd in het kader van het Strategisch Plan van de haven van Antwerpen, meerbepaald de Achtergrondnota Natuur, zullen dienst doen als paaiplaats, bv. de Brakke Kreek op linkeroever. Op rechteroever wordt in 2006 specifiek een paaiplaats aangelegd tussen de Schelde en Kanaaldok B1 met als statuut 'ecologische infrastructuur in zeehavengebied'. De aanleg ervan wordt gecofinancierd in het kader van het Europees Interreg IIIB-project New!Delta rond havens en natuur. Voor het stroomgebied van de Vliet – Grote Molenbeek wordt in de ecologische gebiedsvisie de aanleg van paaiplaatsen in nevengeulen voorzien. Er zal onderzoek verricht worden naar de noodzaak en de haalbaarheid van bijkomende paaiplaatsen in de kanalen en havendokken in het Benedenscheldebekken.			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	De versnippering van waterloopstelsels door de aanleg van allerhande kunstwerken (duikers, hevels, sifons, stuwen, pompen enz.) en het verlies aan structuurkwaliteit door rechttrekkingen, omleggingen, indijkingen en overwelvingen heeft geleid tot een verlies aan habitats en migratiemogelijkheden voor vissen en andere aquatische organismen. Vooral stroomminnende vissoorten en grote migratoren zoals paling hebben hieronder te leiden			
	OPD	Zorgen voor waterlopen met een hoge structuurkwaliteit, een hoog zelfreinigend vermogen en een natuurlijke biodiversiteit			
	M	Duurzaam beheren van de vispopulaties en hun leefomgeving in de waterlopen, kanalen en havendokken van het Benedenscheldebekken			
Motivatie	**Visie**	Het duurzaam beheren van internationaal belangrijke watergebonden planten- en diersoorten vergt het herstel van de natuurlijke biodiversiteit in onze waterlopen door het creëren van gunstige habitats. Milieuvriendelijke oevers staan in voor de aanwezigheid van een (ruime) overgangszone tussen water en land en doen dienst als ecologische corridor (i.f.v. uitwisseling genetisch materiaal, uitwijkroutes bij ongunstige omstandigheden, kolonisatieroutes voor hervestigen) waarlangs organismen kunnen migreren. In het Benedenscheldebekken zullen paaiplaatsen gecreëerd worden. Sommige gebieden die met natuuroogmerk worden gecreëerd in het kader van het Strategisch Plan voor de haven van Antwerpen, nl. in de Achtergrondnota Natuur, zullen dienst doen als paaiplaats, vb. de Brakke Kreek op linkeroever. Op rechteroever wordt in 2007 een paaiplaats aangelegd tussen de Schelde en Kanaaldok B1 met als statuut 'ecologische infrastructuur in zeehavengebied'. De aanleg ervan wordt gecofinancierd in het kader van het Europees Interreg IIIB-project New-Delta rond havens en natuur.			
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

Mens	**Fauna en flora**	
Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	**Bodem**	**Geluid en trillingen Lucht Warmte en stralingen, Licht**
		nvt
Type project m.b.t. Mer		

WATERTOETS

Doelstellingen IWB	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10
Beginselen IWB	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11
Aandachtspunten										

Actie nr		A 3.4.5	**Alle waterbeheerders in het benedenschel-debekken**; ANB; visse-rijcommissies		
Titel		Uitwerken van een concreet en realiseerbaar maatregelenprogramma gericht op de bescherming en het herstel van ecologisch waardevolle vissoorten (inclusief de inrichting van paaiplaatsen) in het Benedenscheldebekken ongeacht de categorieën van waterlopen en de waterwegen.			
Beschrijving		Voor de verschillende voor het bekken relevante vissoorten uit bijlage II van de Habitatrichtlijn (rivier-prik, kleine modderkruiper, bittervoorn en rivierdonderpad) en de overige aandachtssoorten (paling en snoek) werden vanuit visserijbiologisch oogpunt beheermaatregelen voor de waterlopen gedefinieerd. Deze maatregelen dienen getoetst te worden aan de concrete mogelijkheden op het terrein met res-pecten voor de randvoorwaarden vanuit integraal waterbeheer. Voor de belangrijkste waterlooptrajec-ten dienen concrete afspraken te worden gemaakt tussen de betreffende waterbeheerder en de visse-rijbioloog van het Agentschap voor Natuur en Bos in functie van de opmaak van een concreet en uitvoerbaar maatregelenprogramma. Deze benadering geldt niet enkel voor de waardevolle vissoorten maar evenzeer voor de waardevolle dier-en plantensoorten.			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	De versnippering van waterloopstelsels door de aanleg van allerhande kunstwerken (duikers, hevels, sifons, stuwen, pompen enz.) en het verlies aan structuurkwaliteit door rechttrekkingen, omleggingen, indijkingen en overwelvingen heeft geleid tot een verlies aan habitats en migratiemogelijkheden voor vissen en andere aquatische organismen			
	OPD	Zorgen voor waterlopen met een hoge structuurkwaliteit, een hoog zelfreinigend vermogen en een natuurlijke biodiversiteit			
	M	Duurzaam beheren van de vispopulaties en hun leefomgeving in de waterlopen, kanalen en haven-dokken van het Benedenscheldebekken			
Motivatie	**Visie**	Het duurzaam beheren van internationaal belangrijke watergebonden planten- en diersoorten vergt het herstel van de natuurlijke biodiversiteit in onze waterlopen door het creëren van gunstige habitats. Dit vereist het uitwerken van een concreet en realiseerbaar maatregelenprogramma gericht op de bescherming van deze soorten.			
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

De milieueffecten kunnen op basis van de huidig voorhanden zijnde informatie niet beoordeeld worden, vermits het hier een studie betreft.

Actie nr		A 3.4.6	**Visserijcommissies**; INBO; GHA		
Titel		Onderzoek naar de haalbaarheid van de aanpak van vismigratie ter hoogte van de aansluiting van waterlopen op de havendokken			
Beschrijving		Onderzoek naar de haalbaarheid van de aanpak van vismigratie ter hoogte van de aansluiting van waterlopen op de havendokken			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	De belangrijkste knelpunten naar natuur en ecologie toe vormen de inname van waardevolle gebieden door de uitbreiding van het havengebied, de versnippering van de waterlopen, door de aanleg van allerhande kunstwerken (duikers, hevels, sifons, stuwen, pompen enz.). Indien er herkolonisatie is wordt die beperkt tot aan de meest stroomafwaartse migratieknelpunten (een pompgemaal, een bodemval, een lange overwelving. Stroomopwaartse migratie naar kleinere waterlopen met ecologisch waardevolle ecosystemen is daarom vaak niet mogelijk. Populaties van zeldzame vissoorten geraken daardoor geïsoleerd en zijn bijgevolg meestal te klein om op lange termijn te kunnen overleven.			
	OPD	Zorgen voor waterlopen met een hoge structuurkwaliteit, een hoog zelfreinigend vermogen en een natuurlijke biodiversiteit			
	M	Duurzaam beheren van de vispopulaties en hun leefomgeving in de waterlopen, kanalen en havendokken van het Benedenscheldebekken			
Motivatie	**Visie**	Het kiezen van het geschikte type visdoorgang is het belangrijk om rekening te houden met een aantal aspecten/randvoorwaarden: zo natuurlijk mogelijke oplossingen en een maximale efficiëntie van de doorgang genieten de voorkeur. Het handboek “Vismigratie. Een handboek voor herstel in Vlaanderen en Nederland” dient hierbij als leidraad; De meest natuurlijke en efficiënte oplossing is de migratiebarrière(s) terug uit de waterloop te verwijderen en de natuurlijke situatie te herstellen. Herstel van de natuurlijke dynamiek waarbij de waterloop wordt heringericht met een natuurlijk verhang zonder kunstwerken krijgt de voorkeur. Indien dit niet mogelijk is, kan een semi-natuurlijke oplossing worden toegepast zoals de aanleg van nevengeulen of stenen visdoorgangen. Slechts als voorgaande oplossingen niet haalbaar zijn, kan overgegaan worden tot de aanleg van migratiebevorderende constructies zoals vistrappen. Anderzijds worden specifieke ingrepen voor het saneren van vismigratieknelpunten uitgevoerd, waarbij de barrières op prioritaire vismigratiewegen prioritair worden aangepakt. Voor het Benedenscheldebekken werd al een prioriteitenlijst met vismigratieknelpunten opgesteld i.f.v. de Benelux-beschikking betreffende de vismigratie).			
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

De milieueffecten kunnen op basis van de huidig voorhanden zijnde informatie niet beoordeeld worden, vermits het hier een studie betreft.

Actie nr		A 3.4.7	**Alle waterloop- en waterwegbeheerders in het Benedenscheldebekken**; ANB		
Titel		Uitwerken van een concreet en realiseerbaar maatregelenprogramma gericht op de bescherming en het herstel van internationaal belangrijke watergebonden plant- en diersoorten in het Benedenscheldebekken.			
Beschrijving		Voor de verschillende voor het bekken relevante internationaal belangrijke watergebonden diersoorten (water- en meervleermuis, blauwborst, ijsvogel, bever en zeehond) werden vanuit het soortenbeleid beheermaatregelen voor de waterlopen gedefinieerd. Deze maatregelen dienen getoetst te worden aan de concrete mogelijkheden op het terrein met respect voor de randvoorwaarden vanuit integraal waterbeheer. Voor de belangrijkste waterlooptrajecten dienen concrete afspraken te worden gemaakt tussen de betreffende waterbeheerder en het Agentschap voor Natuur en Bos in functie van de opmaak van een concreet en uitvoerbaar maatregelenprogramma.			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	De belangrijkste knelpunten naar natuur en ecologie toe vormen de inname van waardevolle gebieden door de uitbreiding van het havengebied, de versnippering van de waterlopen, de verarmde structuurkwaliteit, het toenemende aantal exoten, de soms zeer slechte waterkwaliteit en de verdroging van de van nature waterrijke gebieden. Populaties van zeldzame vissoorten geraken daardoor geïsoleerd en zijn bijgevolg meestal te klein om op lange termijn te kunnen overleven.			
	OPD	Zorgen voor waterlopen met een hoge structuurkwaliteit, een hoog zelfreinigend vermogen en een natuurlijke biodiversiteit			
	M	Duurzaam beheren van internationaal belangrijke watergebonden diersoorten in het Benedenscheldebekken			
Motivatie	**Visie**	Het duurzaam beheren van internationaal belangrijke watergebonden planten- en diersoorten vergt het herstel van de natuurlijke biodiversiteit in onze waterlopen door het creëren van gunstige habitats. Dit vereist het uitwerken van een concreet en realiseerbaar maatregelenprogramma gericht op de bescherming van deze soorten			
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

De milieueffecten kunnen op basis van de huidig voorhanden zijnde informatie niet beoordeeld worden, vermits het hier een studie betreft.

Actie nr		A 3.4.8	**Alle waterbeheerders in het benedenschel-debekken**; ANB		
Titel		Bestrijden van invasieve waterplanten volgens het gezamenlijk bestrijdingsplan dat werd uitgewerkt door de CIW (en dit voor alle categorieën van waterlopen en voor de waterwegen).			
Beschrijving		De CIW heeft een gezamenlijk bestrijdingsplan (inventarisatie, bestrijding, nazorg, sensibilisering) uitgewerkt om tegen eind 2007 de hinder van invasieve waterplanten tot een minimum te beperken. De diverse waterbeheerders werken hierbij bevoegdheidsoverschrijdend samen. De grote broeihaarden van invasieve waterplanten worden geruimd en men organiseert een permanente nazorg waarbij elke hergroei onmiddellijk wordt verwijderd.			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	Een belangrijk knelpunt van de laatste jaren is het toenemende aantal invasieve exoten in en rond de waterlopen van het Benedenscheldebekken. Vooral de verspreiding van sterk woekerende planten zoals Japanse duizendknoop, reuzenbalsemien, grote waternavel, parelvederkruid, waterteunisbloem, enz. levert problemen op voor de waterbeheerders. Sommige van deze soorten vormen gesloten drijvende matten waardoor het onderliggende water zuurstofloos wordt, vaak met een massale sterfte van inheemse fauna en flora tot gevolg. De drijvende plantenmassa's kunnen de waterafvoer beperken en kunnen problemen veroorzaken bij kunstwerken.			
	OPD	Zorgen voor waterlopen met een hoge structuurkwaliteit, een hoog zelfreinigend vermogen en een natuurlijke biodiversiteit			
	M	Bestrijden van invasieve exoten			
Motivatie	**Visie**	Natuurlijke biodiversiteit herstellen omvat ook het gericht terugdringen van een aantal planten- en diersoorten die van oorsprong niet thuishoren in onze waterlopen en door hun snelle verspreiding enerzijds een bedreiging vormen voor onze inheemse flora en fauna en anderzijds ook problemen kunnen leveren voor het (praktische) beheer van onze waterlopen. Hoewel het aantal invasieve exotische plantensoorten in het Benedenscheldebekken – vergeleken met andere Vlaamse rivierbekkens – (nog) niet zo sterk verspreid zijn in en langs de waterlopen - vormt dit toch een aandachtspunt voor het waterbeheer. Een preventieve aanpak en blijvende voortgangscontrole zijn bovendien nodig om de verspreiding van invasieve exoten zo snel mogelijk in de kiem te smoren. Het is belangrijk dat de waterbeheerders meewerken aan een gezamenlijk bestrijdingsplan81 dat steunt op een inventarisatie, de bestrijding en het tegengaan van nieuwe besmettingen. De samenwerking van gewestelijke, provinciale en lokale waterbeheerders is essentieel om tot een gebiedsdekkende bestrijding te komen.			
	Relevante studies				

[81] uitgewerkt door de CIW

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

Mens	**Fauna en flora**	
Veiligheid en landbouw: de verbeterde waterafvoer na de verwijdering van invasieve waterplanten leidt tot minder overstromingen	Het bestrijden van invasieve waterplanten geeft (groei) kansen aan inheemse soorten Na het verwijderen v/d drijvende plantenmatten zal het zuurstofgehalte in het water toenemen wat de fauna en flora ten goede komt	
Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	**Bodem**	**Geluid en trillingen Lucht Warmte en stralingen, Licht**
Bestrijden van invasieve waterplanten kan bijdragen aan het vrijwaren van kunstwerken met erfgoedwaarde	Het tijdelijk deponeren van plantenmateriaal op de oever kan een aanrijking tot gevolg hebben	nvt
Type project m.b.t. Mer		

WATERTOETS

Doelstellingen IWB	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10
Beginselen IWB	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11
Watergevoelige gebieden										
Aandachtspunten										

Actie nr		A 3.4.9	**Alle waterloop- en waterwegbeheerders in het Benedenscheldebekken**; ANB		
Titel		Bestrijden van reuzenbalsemien en Japanse duizendknoop op de plaatsen vermeld in de ecologische inventarisatiestudies			
Beschrijving		In de ecologische inventarisatiestudies worden de plaatsen vermeld waar invasieve overplanten bestreden De reuzenbalsemien verspreidt zich vooral doordat de zaden via het water worden verspreid. De manier om de verspreiding van deze soort in te perken is dus de oevers volledig te vrijwaren van deze plantensoort. Een belangrijke taak dus voor de waterbeheerders. Bestrijding moet gericht zijn op het voorkomen van de zaadverspreiding. Concreet betekent dit maaien voor het zaad rijp is, dus voor eind juli. Wel zal dit maaibeheer meerdere jaren na elkaar moeten uitgevoerd worden. Ook voor de Japanse duizendknoop geldt dat een doorgedreven maaibeheer de soort kan inperken. Hierbij moet men de plant twee keer per jaar uittrekken of maaien, een eerste keer rond half juni en een tweede keer begin oktober. Elk jaar moet dit herhaald worden.		
Doelstellingenkader BBP	**KA**	Een belangrijk knelpunt van de laatste jaren is het toenemende aantal invasieve exoten82 in en rond de waterlopen van het Benedenscheldebekken. Vooral de verspreiding van sterk woekerende planten zoals Japanse duizendknoop, reuzenbalsemien, grote waternavel, parelvederkruid, waterteunisbloem, enz. levert problemen op voor de waterbeheerders. Sommige van deze soorten vormen gesloten drijvende matten waardoor het onderliggende water zuurstofloos wordt, vaak met een massale sterfte van inheemse fauna en flora tot gevolg.			
	OPD	Zorgen voor waterlopen met een hoge structuurkwaliteit, een hoog zelfreinigend vermogen en een natuurlijke biodiversiteit			
	M	Bestrijden van invasieve exoten			
Motivatie	**Visie**	Natuurlijke biodiversiteit herstellen omvat ook het gericht terugdringen van een aantal planten- en diersoorten die van oorsprong niet thuishoren in onze waterlopen en door hun snelle verspreiding enerzijds een bedreiging vormen voor onze inheemse flora en fauna en anderzijds ook problemen kunnen leveren voor het (praktische) beheer van onze waterlopen. De verspreiding van invasieve exoten op de oevers van waterlopen vormt voor de waterbeheerder op de meeste plaatsen een beperkter probleem. De ecologische impact op de inheemse oeverflora en -fauna kan echter groot zijn. Omwille van het algemeen voorkomen van Japanse duizendknoop en reuzenbalsemien in Vlaanderen, is een algemene bestrijding van deze soorten wellicht onmogelijk. De bestrijding van deze soorten dient zich vooral toe te spitsen op ecologisch waardevolle gebieden.			
	Relevante studies				

[82] Invasie exoten zijn uitheemse soorten die ver buiten de oorspronkelijke plaats van introductie doordingen in (half)natuurlijke milieus, al dan niet met ecologische en/of economische schade tot gevolg (Verloove, 2002).

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

Mens	**Fauna en flora**	
Veiligheid en landbouw: de verbeterde waterafvoer na de verwijdering van invasieve waterplanten leidt tot minder overstromingen	Het bestrijden van invasieve waterplanten geeft (groei) kansen aan inheemse soorten Na het verwijderen v/d drijvende plantenmatten zal het zuurstofgehalte in het water toenemen wat de fauna en flora ten goede komt	
Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	**Bodem**	**Geluid en trillingen Lucht Warmte en stralingen, Licht**
Bestrijden van invasieve waterplanten kan bijdragen aan het vrijwaren van kunstwerken met erfgoedwaarde	Het tijdelijk deponeren van plantenmateriaal op de oever kan een aanrijking tot gevolg hebben	nvt
Type project m.b.t. Mer		

WATERTOETS

Doelstellingen IWB	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10
Beginselen IWB	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11
Watergevoelige gebieden										
Aandachtspunten										

<table>
<tr><td colspan="2">Actie nr</td><td>A 3.4.10</td><td>VMM; provinciale visserijcommissie; Agentschap R-O Vlaanderen, onroerend erfgoed; VIOE; ANB</td><td></td><td>U</td></tr>
<tr><td colspan="2">Titel</td><td colspan="4">Wegwerken van de vismigratieknelpunten op de Vliet- Grote Molenbeek bij de uitvoering van infrastructuurwerken</td></tr>
<tr><td colspan="2">Beschrijving</td><td colspan="4">In de ecologische inventarisatiestudie van de Vliet- Grote Molenbeek werden een aantal (mogelijke) vismigratieknelpunten geïnventariseerd: de Marselaersmolen, de Diepensteynmolen, de Herbodinnemolen, de voormalige Quadenmolen en t.h.v. het rusthuis Gravenkasteel. Deze knelpunten zullen weggewerkt worden bij de uitvoering van infrastructuurwerken (bv. de inrichting van een actief overstromingsgebied te Steenhuffel).</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Doelstellingenkader BBP</td><td>KA</td><td colspan="4">De belangrijkste knelpunten naar natuur en ecologie toe vormen de inname van waardevolle gebieden door de uitbreiding van het havengebied, de versnippering van de waterlopen, de verarmde structuurkwaliteit, het toenemende aantal exoten, de soms zeer slechte waterkwaliteit en de verdroging van de van nature waterrijke gebieden. Populaties van zeldzame vissoorten geraken daardoor geïsoleerd en zijn bijgevolg meestal te klein om op lange termijn te kunnen overleven.</td></tr>
<tr><td>OPD</td><td colspan="4">Behouden en herstellen van de longitudinale en transversale verbindingen in de valleien</td></tr>
<tr><td>M</td><td colspan="4">Herstellen van de vrije vismigratie in het Benedenscheldebekken</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Motivatie</td><td>Visie</td><td colspan="4">De meest natuurlijke en efficiënte oplossing is de migratiebarrière(s) terug uit de waterloop te verwijderen en de natuurlijke situatie te herstellen. Herstel van de natuurlijke dynamiek waarbij de waterloop wordt heringericht met een natuurlijk verhang zonder kunstwerken krijgt de voorkeur. Indien dit niet mogelijk is, kan een semi-natuurlijke oplossing worden toegepast zoals de aanleg van nevengeulen of stenen visdoorgangen. Slechts als voorgaande oplossingen niet haalbaar zijn, kan overgegaan worden tot de aanleg van migratiebevorderende constructies zoals vistrappen. In het actieprogramma wordt besproken welke vismigratieknelpunten op bevaarbare waterlopen en waterlopen van 1ste categorie de komende jaren worden opgelost. Bij infrastructuurwerken aan de Vliet – Grote Molenbeek in het kader van de ecologische gebiedsvisie zullen tevens de vismigratieknelpunten (o.m. ter hoogte van de stuwen aan de watermolens) worden aangepakt.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Relevante studies</td><td colspan="3"></td></tr>
</table>

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

Mens	Fauna en flora	
Recreatie: Een goed ingepaste bypass geeft een recreatieve meerwaarde aan de waterloop. Landbouw: Voor de aanleg van een bypass kan verwerving van landbouwgrond noodzakelijk zijn.	Uitgesproken positief effect op de aanwezige vispopulaties Toename van de structuurkwaliteit (habitatdiversiteit) van de waterloop met als gevolg een toename van de biodiversiteit	
Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	**Bodem**	**Geluid en trillingen Lucht Warmte en stralingen, Licht**
Een goed ingepaste bypass verhoogt de landschapskwaliteit. Onroerend erfgoed: De debietsvermindering op de hoofdwaterloop kan een verminderde maalvaardigheid van de watermolen tot gevolg hebben		nvt
Type project m.b.t. Mer		

WATERTOETS

Doelstellingen IWB	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10
Beginselen IWB	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11
Watergevoelige gebieden										
Aandachtspunten										

Actie nr		**A 3.4.11**	**VMM**; ANB		**U**
Titel		Verder onderzoeken van het effect van de sifon van het Groot Schijn onder het Albertkanaal op de vismigratie.			
Beschrijving		Verder onderzoeken van het effect van de sifon van het Groot Schijn onder het Albertkanaal op de vismigratie.).			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	De belangrijkste knelpunten naar natuur en ecologie toe vormen de inname van waardevolle gebieden door de uitbreiding van het havengebied, de versnippering van de waterlopen, de verarmde structuurkwaliteit, het toenemende aantal exoten, de soms zeer slechte waterkwaliteit en de verdroging van de van nature waterrijke gebieden. Populaties van zeldzame vissoorten geraken daardoor geïsoleerd en zijn bijgevolg meestal te klein om op lange termijn te kunnen overleven			
	OPD	Behouden en herstellen van de longitudinale en transversale verbindingen in de valleien			
	M	Herstellen van de vrije vismigratie in het Benedenscheldebekken			
Motivatie	**Visie**	De meest natuurlijke en efficiënte oplossing is de migratiebarrière(s) terug uit de waterloop te verwijderen en de natuurlijke situatie te herstellen. Herstel van de natuurlijke dynamiek waarbij de waterloop wordt heringericht met een natuurlijk verhang zonder kunstwerken krijgt de voorkeur. Indien dit niet mogelijk is, kan een semi-natuurlijke oplossing worden toegepast zoals de aanleg van nevengeulen of stenen visdoorgangen. Ook zal onderzocht worden of de 70 m lange sifon van het Groot Schijn onder het Albertkanaal, die in 2005 weer werd geopend, nog een vismigratieknelpunt vormt.			
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

Dit betreft louter een onderzoek

Actie nr		A 3.4.12	**NV De Scheepvaart**; LNE cel NTMB; ANB		
Titel		Aanleggen van fauna-uitstapplaatsen langsheen de kanalen in het Benedenscheldebekken (voornamelijk kanaal Dessel – Turnhout – Schoten)			
Beschrijving		Voor de Kempense kanalen werd een zgn. ontsnipperingsstudie uitgevoerd waarin ontsnipperingszones (inclusief prioritering) zijn aangeduid en voorstellen voor nieuwe fauna-uitstapplaatsen zijn opgenomen. Binnen het Benedenscheldebekken situeren zich twee prioritaire ontsnipperingszones langs het kanaal Dessel-Turnhout-Schoten: het domein Botermelk en Gemeenteheide/Fort van Schoten en (deels) het overgangsgebied tussen de Brechtse Heide en het Groot Schietveld. In de periode 2005-2007 zullen langsheen de Kempense kanalen fauna-uitstapplaatsen aangelegd worden waarbij gestart wordt met het kanaal Dessel-Turnhout-Schoten te Dessel. Voor dit project is er een cofinanciering door nv De Scheepvaart en de Cel NTMB van de afdeling AMINABEL van AMINAL. De aanleg gebeurt met duurzame materialen. Ook het Albertkanaal ter hoogte van de kruising met het Groot Schijn is een belangrijke ontsnipperingszone. In 2004-2005 werden de oevers van het kanaal tussen Massenhoven en Wijnegem heringericht met vooroevers en uittreedplaatsen voor fauna. Deze uittreedplaatsen moeten zeker ook stroomafwaarts de kruising aangelegd worden zodat dieren die langs het Groot Schijn passeren, zwemmend het Albertkanaal kunnen oversteken.		
Doelstellingenkader BBP	**KA**	De belangrijkste knelpunten naar natuur en ecologie toe vormen de inname van waardevolle gebieden door de uitbreiding van het havengebied, de versnippering van de waterlopen, de verarmde structuurkwaliteit… De versnippering van waterloopstelsels door de aanleg van allerhande kunstwerken (duikers, hevels, sifons, stuwen, pompen enz.) en het verlies aan structuurkwaliteit door rechttrekkingen, omleggingen, indijkingen en overwelvingen heeft geleid tot een verlies aan habitats en migratiemogelijkheden			
	OPD	Behouden en herstellen van de longitudinale en transversale verbindingen in de valleien			
	M	Aanleggen van fauna-uitstapplaatsen langsheen de kanalen in het Benedenscheldebekken			
Motivatie	**Visie**	Ook migratiebarrières voor terrestrische soorten worden vermeden en zo mogelijk weggewerkt. Waterlopen, in het bijzonder de vaarwegen en infrastructuren op en langsheen de waterlopen, kunnen immers een barrière vormen voor terrestrische soorten. Biotoopverbeterende maatregelen hebben ook een effect bij het oplossen van dergelijke migratiebarrières.			
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

Mens	**Fauna en flora**	
nvt	Opheffen van barrière en versnippering voor reeën, uitwisseling tussen populaties aan beide kanten van de oever mogelijk maken	
Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	**Bodem**	**Geluid en trillingen Lucht Warmte en stralingen, Licht**
Keuze locatie fauna-uitstapplaatsen zodat geen verstoring van bouwkundig erfgoed	nvt	nvt
Type project m.b.t. Mer	Project behoort niet tot *bijlage I of II* van Uitvoeringsbesluit 10/12/2004	

WATERTOETS

Doelstellingen IWB	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10
Beginselen IWB	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11
Watergevoelige gebieden										

Aandachtspunten	

Actie nr		A 3.4.13	**VMM**; ANB		
Titel		Ecologisch beheren van de dijken langs de Vliet- Grote Molenbeek			
Beschrijving		Vanaf de monding van de Klaverbeek is de Vliet- Grote Molenbeek bedijkt. Wanneer het ruimen van de waterloop beperkt kan worden tot éénmaal om de twee tot vijf jaar en er geen ruimingsspecie wordt achtergelaten op de dijken, kunnen deze ecologisch beheerd worden. Volgens de ecologische inventarisatiestudie behoort een Glanshavervegetatie, rijk aan schermbloemigen en composieten, tot de mogelijkheden. De eerste 4-5 jaar zal er tweemaal per jaar gemaaid moeten worden om de huidige dominantie van grote brandnetel te doen afnemen. Nadien kan gekozen worden voor een hooiland-beheer of extensieve begrazing.			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	Enkele waterlopen hebben over beperkte trajecten een waardevolle structuurkwaliteit delen van het Groot en het Klein Schijn, de Benedenvliet en de Wullebeek, de Edegemse beek, en een belangrijk aantal trajecten in de Grote en de Kleine Molenbeek en hun bovenlopen. Maar over het algemeen is de structuurkwaliteit overwegend zwak, zeer zwak of matig te noemen. Verschillende oorzaken liggen hier aan de basis zoals urbanisatie, kalibratie, afgesneden meanders, de verbroken relatie tussen de waterloop en haar vallei enz. Hierdoor verliest de waterloop zijn natuurlijke dynamiek, degradeert de biotoopkwaliteit.			
	OPD	Behouden en herstellen van de longitudinale en transversale verbindingen in de valleien			
	M	Creëren van natuurvriendelijke oevers			
Motivatie	**Visie**	Ook voor het stroomgebied van de Vliet - Grote Molenbeek stelt de uitgevoerde ecologische inventarisatiestudie[83] een aantal mogelijke structuurherstelmaatregelen voor die kaderen in een integrale visie voor de vallei: hermeandering van de Grote Molenbeek door het plaatsen van stroomdeflectoren en het verwijderen van harde oeverbeschoeiingen (structuurherstel + bergingsmogelijkheden) herstel van de monding van de Vliet, met of zonder herstel van de getijdenwerking. Er wordt bij onderhouds- en ruimingswerken (o.m. ook bij bermbeheerwerken) op toegezien dat bestaande milieuvriendelijke oevers in het bekken behouden blijven (standstill-principe). Anderzijds wordt beoogd om op termijn milieuvriendelijke oevers te hebben langs alle waterlopen in het bekken. In eerste instantie richt de aanwezigheid van deze oevers zich zowel op de ecologisch waardevolle gebieden als op de zones ertussen, in het bijzonder de natuurverbindingsgebieden.			
	Relevante studies				

[83] Ecologische inventarisatie en visievorming in het kader van integraal waterbeheer. Stroomgebied van de Vliet-Grote Molenbeek. Haskoning in opdracht van MVG, Departement LIN, AMINAL afdeling Water. 2002

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

Mens	**Fauna en flora**	
	Toename diversiteit langs de dijken en oevers.	
Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	**Bodem**	**Geluid en trillingen Lucht Warmte en stralingen, Licht**
	Het niet achterlaten van ruimings-specie op de dijken kan voor een verbeterde kwaliteit van de bodem zorgen	nvt
Type project m.b.t. Mer		

WATERTOETS

Doelstellingen IWB	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10
Beginselen IWB	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11
Watergevoelige gebieden										
Aandachtspunten										

Actie nr		A 3.4.14	**VMM**; W&Z; AMT; Stad Antwerpen; GHA		
Titel		Zoeken naar een tracé dat de oorspronkelijke loop van het Groot Schijn door de Antwerpse binnenstad benadert, en onderzoek naar de haalbaarheid voor de realisatie ervan (onderdeel van actie A 5.1.8)			
Beschrijving					
Doelstellingenkader BBP	**KA**	In het deelbekken Scheldehaven zijn veel watersystemen niet gecategoriseerd en/of ingebuisd			
	OPD	Verhogen van de natuurlijke aanblik van waterlopen in steden en woonkernen			
	M	Herwaarderen van water in de stad			
Motivatie	**Visie**	In het Benedenscheldebekken zijn lange trajecten van soms belangrijke waterlopen overwelfd. Het wegnemen van overwelvingen is niet enkel voordelig voor het ecologische en het hydraulische evenwicht van de waterloop maar verhoogt tevens de landschappelijke kwaliteit van de omgeving. Mogelijke projecten ter herwaardering van water in de stad bieden meerwaarden op diverse terreinen. Uit een haalbaarheidsstudie is gebleken dat het mogelijk is om het Groot Schijn terug haar oorspronkelijke loop – door de Antwerpse binnenstad – te laten volgen en in de Schelde te laten uitmonden. De zoektocht naar een afvoer van het debiet van het Schijn in het kader van het Beleidsplan Antwerpen Mobiel (de Lange Wapper tuikabelbrug en de Stadsring) kan samensporen om de veiligheid t.a.v. overstromingen voor Merksem en Ekeren te verhogen; het Strategisch Plan van de Haven van Antwerpen RO en met de voorbereiding van de gedeeltelijke restauratie van het middeleeuwse Schijntracé. Hiermee kan de verhanglijn van het Schijn vergroten en kan ook de operationele doelstelling uit dit Bekkenbeheerplan “verhoging van aandeel van de gravitaire afvoer” voor het Schijndebiet mee gerealiseerd worden.			
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

De milieueffecten kunnen op basis van de huidig voorhanden zijnde informatie niet beoordeeld worden, vermits het hier een studie betreft.

Actie nr		A 3.4.15	**Bekkensecretariaat**; deelbekkensecretariaten; alle betrokken waterbeheerders en gemeentes		
Titel		Inventariseren van - en geven van de scores aan de mogelijkheden voor het herwaarderen van water in de stad (hiermee worden ook de gemeentelijke kernen bedoeld).			
Beschrijving		Inventariseren van - en geven van de scores aan de mogelijkheden voor het herwaarderen van water in de stad (hiermee worden ook de gemeentelijke kernen bedoeld).			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	veel watersystemen zijn niet gecategoriseerd en/of ingebuisd			
	OPD	Verhogen van de natuurlijke aanblik van waterlopen in steden en woonkernen			
	M	Herwaarderen van water in de stad			
Motivatie	**Visie**	In het Benedenscheldebekken zijn lange trajecten van soms belangrijke waterlopen overwelfd. Het wegnemen van overwelvingen is niet enkel voordelig voor het ecologische en het hydraulische evenwicht van de waterloop maar verhoogt tevens de landschappelijke kwaliteit van de omgeving. Mogelijke projecten ter herwaardering van water in de stad bieden meerwaarden op diverse terreinen.			
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

De milieueffecten kunnen op basis van de huidig voorhanden zijnde informatie niet beoordeeld worden, vermits het hier een studie betreft.

Actie nr		A 4.1.1	**VMM**; sectoren huisvesting, industrie en handel, land- en tuinbouw, drinkwatervoorziening, natuur, bos en landschap		
Titel		Gebiedsgericht uitvoeren van de richtlijnen van het Strategisch Plan Watervoorziening			
Beschrijving		Het Strategisch Plan Watervoorziening dat momenteel opgemaakt wordt door de Werkgroep Rationeel Watergebruik van de CIW, heeft tot doel een visie te ontwikkelen en te implementeren om het aanbod aan water (grondwater, oppervlaktewater, leidingwater, hemelwater en tweedecircuitwater) af te stemmen op de vraag ernaar en dit met een minimale milieu-impact. De in de plan voorgestelde maatregelen en richtlijnen dienen een gebiedsgerichte invulling te krijgen en zullen bijgevolg in de planperiode vertaald worden op bekkenniveau.		
Doelstellingenkader BBP	**KA**	Om een evenwichtige waterbalans te bekomen, komt het er op aan het kwantitatieve verbruik af te stemmen op het voorraadbeheer, en dit zowel voor oppervlaktewater als voor grondwater.			
	OPD	Optimaliseren van het gebruik van laagwaardig water voor laagwaardige toepassingen			
	M	Uitwerken van concrete projecten gericht op de distributie van laagwaardig water			
Motivatie	**Visie**	Om de voorraden aan oppervlakte- en grondwater in het Benedenscheldebekken duurzaam te beheren is het nodig om het water op een duurzame manier te gaan gebruiken. Het is de bedoeling dat hoogwaardig water wordt voorbehouden voor hoogwaardige toepassingen.			
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

De milieueffecten kunnen op basis van de huidig voorhanden zijnde informatie niet beoordeeld worden, vermits het hier een studie betreft.

<table>
<tr><td colspan="2">Actie nr</td><td>A 4.1.2</td><td>NV De Scheepvaart; waterbouwkundig laboratorium; sectoren drinkwatervoorziening, land- en tuinbouw, natuur, bos en landschap, industrie en handel, energie</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">Titel</td><td colspan="4">Implementeren van de geactualiseerde laagwaterstrategie voor het Albertkanaal en de Kempense kanalen</td></tr>
<tr><td colspan="2">Beschrijving</td><td colspan="4">De studie m.b.t. de laagwaterstrategieën is afgerond. Het vergt nog heel wat overleg en infrastructurele ingrepen (retourpompen, stuwen…) om de resultaten op het terrein te realiseren.

Het Waterbouwkundig Laboratorium heeft in opdracht van NV De Scheepvaart de studie ‘Zoetwaterbeheer tegen tekorten en verdroging, een onderzoek” uitgevoerd. Alle actoren worden hierbij betrokken. De belangrijkste doelstelling van dit onderzoek is het uitwerken van een zgn. laagwaterstrategie. Die strategie omvat een reeks effectgerichte maatregelen die door de beheerders van de kanalen en de verschillende sectoren genomen kunnen worden tijdens of anticiperend op periodes van lage afvoeren. Voorbeelden van maatregelen zijn: het gegroepeerd schutten van schepen, de installatie van pompen t.h.v. de sluizen om het geschutte water terug te pompen, de rationalisatie van watercaptaties, enz.

Met de bedrijven langs de kanalen en de drinkwatermaatschappij AWW moeten afspraken gemaakt worden over de teruglozing van gecapteerd koelwater en de lozing van afgekoppeld en (eventueel gezuiverd) hemelwater. Zeker in droogteperiodes kan dit een welgekomen aanvulling zijn van de lage afvoeren. Lozingen die het halen van de A1-normen voor oppervlaktewater bestemd voor de productie van drinkwater in het gedrang brengen, moeten echter ten alle prijze vermeden worden. Bij een sterke vermindering of stopzetting van de captaties moeten de bedrijven kunnen overschakelen op een alternatieve waterbron.

Er kan onderzocht worden of een eventueel overschot aan water dat ‘s winters aan de kanalen wordt onttrokken kan gestockeerd worden om te gebruiken tijdens periodes met lage afvoeren, bv. voor beregening in de landbouw.

De opportuniteit van het verder zetten van de irrigatie van natuurgebieden ter compensatie van standplaatsverdroging t.g.v. grondwaterwinning dient geval per geval bekeken te worden.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Doelstellingenkader BBP</td><td>KA</td><td colspan="4">Zonder waterbesparende maatregelen dreigt de scheepvaart op het Albertkanaal in lange droogteperiodes in het gedrang te komen. Ook vanuit het Maasverdrag tussen Nederland en het Vlaamse Gewest dringt de implementering van maatregelen voor laagwaterscenario’s zich op voor de Kempense kanalen (voor het Benedenscheldebekken het Albertkanaal en het Kanaal Dessel-Turnhout-Schoten).</td></tr>
<tr><td>OPD</td><td colspan="4">Overige acties onder het hoofdstuk ‘duurzaam omgaan met water’ die niet gebonden zijn aan een OPD</td></tr>
<tr><td>M</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">Motivatie</td><td>Visie</td><td colspan="4">Het is belangrijk dat deze pompen in twee richtingen kunnen werken: enerzijds om voldoende schuttingwater te kunnen terugpompen om te kunnen voldoen aan het verdrag tussen het Vlaamse gewest en Nederland inzake de verdeling van Maaswater; anderzijds om bij voldoende debiet energie te kunnen opwekken in overeenkomst met de Benelux-beschikking inzake vismigratie.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Relevante studies</td><td colspan="3">Watersysteem van het Albertkanaal en de Kempense kanalen. Opmaak van een modellerinstrumentarium voor de ontwikkeling van laagwaterstrategieën</td></tr>
</table>

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

Mens	**Fauna en flora**	
- Garanties voor het behoud van de scheepvaart op het Albertkanaal en de Kempense kanalen - Risico op droogteschade op geïrrigeerde landbouwgronden	Risico op verdroging van waterafhankelijke ecosystemen	
Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	**Bodem**	**Geluid en trillingen Lucht Warmte en stralingen, Licht**
		nvt
Type project m.b.t. Mer	Het project behoort niet tot bijlage I of II van het Besluit van 10/12/2004	

WATERTOETS

Doelstellingen IWB	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10
Beginselen IWB	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11
Watergevoelige gebieden										
Aandachtspunten										

Actie nr		A 5.1.1	**VMM**; NV De Scheepvaart; PIH; ANB; dienst waterlopen provincie Antwerpen; betrokken gemeentes		
Titel		Inventarisatie van de contacten en de wisselwerking(en) tussen de watersystemen Antitankgracht enerzijds, en kruisende Kempense beken anderzijds (ongeacht de categorie van de betrokken beken)			
Beschrijving		Een gedetailleerde inventarisatie van deze watersystemen is noodzakelijk: de beschrijving van de contacten tussen de twee watersystemen (duikers, open contacten, overstorten), de debieten op een aantal locaties en onder verschillende omstandigheden situaties (aftappunt aan het Kanaal Dessel-Turnhout-Schoten, de debieten bij de contacten, de overstorten incl. hun frequenties, de kweltoevoer). Na deze inventarisatie dient hieraan een modellering verbonden die als instrument kan gebruikt worden om scenario's voor te rekenen.			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	De versnippering van waterloopstelsels door de aanleg van allerhande kunstwerken (duikers, hevels, sifons, stuwen, pompen enz.) en het verlies aan structuurkwaliteit door rechttrekkingen, omleggingen, indijkingen en overwelvingen heeft geleid tot een verlies aan habitats en migratiemogelijkheden voor vissen en andere aquatische organismen. Vooral stroomminnende vissoorten en grote migratoren zoals paling hebben hieronder te leiden.			
	OPD	Herwaarderen van de Antitankgracht en maximale scheiding met de kruisende Kempense beken			
	M	Weren van de aanvoer van gebiedsvreemd water in de Kempense beken die de Antitankgracht kruisen			
Motivatie	**Visie**	Een gedetailleerde inventarisatie van de watersystemen Antitankgracht en de kruisende Kempense beken is noodzakelijk: de beschrijving van de contacten tussen de twee watersystemen (duikers, open contacten, overstorten), de debieten op een aantal locaties en onder verschillende omstandigheden (aftappunt aan het Kanaal Dessel-Turnhout-Schoten, de debieten bij de contacten, de overstorten incl. hun frequenties, de kweltoevoer).			
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

De milieueffecten kunnen op basis van de huidig voorhanden zijnde informatie niet beoordeeld worden, vermits het hier een studie betreft.

Actie nr		A 5.1.2	**VMM;** NV De Scheepvaart; ANB; provincie Antwerpen; betrokken gemeentes		
Titel		Onderzoek naar de mogelijkheid om de scheiding van de Antitankgracht en de Kempense beken maximaal te realiseren (ongeacht de categorie van de betrokken beken).			
Beschrijving		De Kempense beken in het Benedenscheldebekken kruisen de Antitankgracht. Momenteel worden een deel van deze beken zuidwaarts de Antitankgracht gedeeltelijk gevoed door kalkrijk water uit de Antitankgracht. Dit is vooral het geval in de noordelijke tak van de Antitankgracht (ten noorden van de kruising met het Kanaal Dessel-Turnhout-Schoten) die zelf zijn debiet krijgt van het kanaal Dessel-Turnhout-Schoten. In de zuidelijke tak is er weinig contact tussen de beken en de Antitankgracht. Om de natuurlijke loop en de natuurlijke watertoevoer van de Kempense beken te herstellen, wordt voorgesteld het volledige debiet van deze beken door middel van een duiker onder de Antitankgracht naar het stroomafwaartse deel van de beek te brengen. Hiervoor dienen volgende kwantiteitsaspecten nader onderzocht te worden: - Is er voldoende debiet in de verschillende panden van de Antitankgracht bij laagwaterscenario's van de Maas als de Kempense beken stroomopwaarts afgescheiden worden van de Antitankgracht; - Wat is de invloed op de omliggende natuurgebieden (vb. Vrieselhof); - Een volledige scheiding van de Kempense beken en afwatering van de Antitankgracht naar het Albertkanaal is niet mogelijk omdat het Albertkanaal hoger ligt dan de Antitankgracht. Kan daarom, als alternatief, het volledige debiet van de zuidelijke tak van de Antitankgracht afgevoerd worden via het Groot Schijn; - Is het noodzakelijk om de mogelijkheid te behouden om de Antitankgracht op een berekende en geplande wijze in te schakelen als waterberger en/of als waterafvoerkanaal bij hoge neerslag; - Vormt het project kwalitatief geen probleem? (zie kwaliteit)de visstand in de beken vaart voorlopig misschien wel bij de input vanuit de ATG van vrij proper water en vis (o.a. jonge paling afkomstig van glasaaltjes) uit het kanaal Dessel Schoten. De populaties paling in die beken zouden volledig of toch zeer sterk afhankelijk zijn van die input); - Functionaliteit van de sluizen van de sluisbunkers en hun overstorten			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	De versnippering van waterloopstelsels door de aanleg van allerhande kunstwerken (duikers, hevels, sifons, stuwen, pompen enz.) en het verlies aan structuurkwaliteit door rechttrekkingen, omleggingen, indijkingen en overwelvingen heeft geleid tot een verlies aan habitats en migratiemogelijkheden voor vissen en andere aquatische organismen. Vooral stroomminnende vissoorten en grote migratoren zoals paling hebben hieronder te leiden.			
	OPD	Herwaarderen van de Antitankgracht en maximale scheiding met de kruisende Kempense beken			
	M	Herstellen van de natuurlijke loop van de Kempense beken			
Motivatie	**Visie**	Na deze inventarisatie moet hieraan een modellering verbonden worden die als instrument kan gebruikt worden om scenario's uit te werken. De bedoeling is dat de afstand van de trajecten van Kempense beken (met goede ecologische kwaliteit of met potenties in deze zin) die mee de afvoer van het debiet van de Antitankgracht verzekeren geminimaliseerd wordt			
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

De milieueffecten kunnen op basis van de huidig voorhanden zijnde informatie niet beoordeeld worden, vermits het hier een studie betreft.

Actie nr		A 5.1.2 b	**ANB**, VMM, Provincie Antwerpen, NV De Scheepvaart		
Titel		Studie van de gevolgen van de scheiding van de watersystemen van de Antitankgracht en de kruisende Kempense beken voor de beide ecosystemen			
Beschrijving		Vooraleer of gelijktijdig met de actie A 5.1.2 dienen de gevolgen van de scheiding van de watersystemen van de Antitankgracht en de kruisende Kempense beken voor de beide ecosystemen in kaart te worden gebracht floristisch en faunistisch zowel voor het watersysteem zelf als voor de watergebonden habitats in de omgeving van die beken.			
Doelstellingenkader BP	**KA**	De overstromingsproblematiek is, net zoals in de rest van Vlaanderen, een belangrijk knelpunt in het Benedenscheldebekken			
	OPD	Creëren van extra waterbergingscapaciteit			
	M	Inrichten van overstromingsgebieden.			
Motivatie	**Visie**	In deze aandachtzones zullen tijdens de planperiode en op basis van een mix van mogelijke instrumenten (modellering, overleg…) de contouren van mogelijk in te richten overstromingsgebieden geconcretiseerd worden			
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

Milieueffecten zijn er niet vanuit de actie zelf, vermits het hier een studie betreft. Deze studie heeft bovendien precies als onderwerp om de milieueffecten te beoordelen.

Actie nr		A 5.1.3	**VMM;** NV De Scheepvaart; PIH; ANB; dienst waterlopen provincie Antwerpen		
Titel		Het systeem van de sluisbunkers herbekijken en beheren zodanig dat het water per segment voldoende kan opgehouden worden			
Beschrijving		De voldoende hoge frequentie van de inspectie van de sluisbunkers en de eraan verbonden voldoende frequente verwijdering van het aanwezige kruid is de noodzakelijke voorwaarde om het stuwsysteem voldoende operationeel te houden en te vermijden dat te veel water naar het volgende segment zou worden afgevoerd; belangrijke oorzaak van de situatie waarbij bepaalde segmenten gedurende (een te lange tijd) zouden droogvallen. Het alternatief, namelijk een stuw met overstortend water zodat de noodzaak van een frequente kruidruiming verlaagt, is in het licht van de creatie van een bijkomend vismigratieknelpunt wellicht minder aangewezen. Toch dient dit alternatief onderzocht om alleszins het risico op het droogvallen van segmenten te reduceren.		
Doelstellingenkader BBP	**KA**	Daarnaast vinden we langs de bovenlopen van het Groot en het Klein Schijn en hun zijloopjes vele kleinere snippers. Deze snippers zijn soortenrijke (al dan niet halfnatuurlijke) graslanden, valei- moeras- en veenbossen. In het Kempens (noordoostelijk) deel van het bekken zijn er de vochtige heiden met vennen, vb. in het Groot en het Klein Schietveld. Verscheidene van deze gebieden kampen echter met verdroging en/of verontreiniging waardoor ze hun sponsfunctie niet ten volle kunnen vervullen.			
	OPD	Herwaarderen van de antitankgracht en maximale scheiding met de kruisende Kempense beken			
	M	Uitvoeren van noodzakelijke infrastructuurwerken en instellen van een optimaal peil in de waterlopen			
Motivatie	**Visie**	Het sluizensysteem met de sluisbunkers in de Antitankgracht, dat geconcipieerd is om een gecontroleerde waterstroom te creëren, is aan evaluatie toe. Om te garanderen dat het systeem van de sluisbunkers het water per segment voldoende kan ophouden dient voor het dagdagelijkse beheer voldoende personeel ingezet kunnen worden. De voldoende hoge frequentie van de inspectie van de sluisbunkers en de eraan verbonden voldoende frequente verwijdering van het aanwezige kruid is de noodzakelijke voorwaarde om het stuwsysteem voldoende operationeel te houden en te vermijden dat te veel water naar het volgende segment zou worden afgevoerd; belangrijke oorzaak van de situatie waarbij bepaalde segmenten gedurende (een te lange tijd) zouden droogvallen.			
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

Mens	**Fauna en flora**	
Mogelijkheid om aan peilbeheersing te doen. Wijziging (grond) waterstanden op en afwaarts van de ingreep door de wijziging van hydraulisch regime, kan gevolgen hebben voor de landbouwopbrengst. Wijziging van de afvoercapaciteiten van de waterloop. Versterking van de bedrijfszekerheid.	Ophoging van zwerfvuil ter hoogte van schuif en kunstwerk. Verdroging en vernatting door de verandering van de waterhuishouding. Bijkomende vismigratiebarrière (verdwijnen van diersoorten).	
Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	**Bodem**	**Geluid en trillingen Lucht Warmte en stralingen, Licht**
Verlies van erfgoedwaarde, wijziging in perceptieve kenmerken en belevingskwaliteit	Kans op grondwaterwijziging	nvt
Type project m.b.t. Mer	Bijlage II, categorie 10	

WATERTOETS

Doelstellingen IWB	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10
Beginselen IWB	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11
Watergevoelige gebieden										

Aandachtspunten	

Actie nr		A 5.1.4	**VMM**; NV De Scheepvaart; PIH; ANB; dienst waterlopen provincie Antwerpen		
Titel		Afstemmen van de watertapping van het kanaal Dessel-Turnhout-Schoten naar de Antitankgracht op de geactualiseerde laagwaterstrategie			
Beschrijving		Basisvoeding wordt gegeven aan de kruising met het kanaal Dessel-Schoten met een bestendige overstort van Maaswater. Het betreft een beperkt debiet. Of de nood aan voldoende debiet vanuit de watertapping uit het Kanaal Dessel-Turnhout-Schoten kan gelenigd worden dient in het kader van de strategie van laagwaterscenario's vanuit het Maasverdrag te worden ingebracht.			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	In het Benedenscheldebekken bevindt er zich één het tappunt nl. op één van de Kempense kanalen. Het ligt op het kanaal Dessel-Turnhout-Schoten, en geeft een beperkte basisvoeding aan de antitankgracht. Omdat er voor de kanalen die hun bevoorrading uit de Maas krijgen besparingsscenario's moeten opgemaakt worden voor periodes van lage afvoeren, is een grondige inventarisatie van de tappunten aan de orde. Voor laagwaterscenario's wordt hierbij ook een eventuele inkrimping van het debiet van dit tappunt voor de antitankgracht onderzocht.			
	OPD	Herwaarderen van de antitankgracht en maximale scheiding met de kruisende Kempense beken			
	M	Uitvoeren van noodzakelijke infrastructuurwerken en instellen van een optimaal peil in de waterlopen			
Motivatie	**Visie**	De gevolgen van de reductie van de watertappingen op het kanaal Dessel-Turnhout-Schoten naar de twee takken van de Antitankgracht bij de implementering – als gevolg van het Maasverdrag - van laagwaterscenario's voor de Kempense kanalen.			
	Relevante studies	Watersysteem van het Albertkanaal en de Kempense kanalen. Opmaak van een model-instrumentarium voor de ontwikkeling van laagwaterstrategieën.			

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

Mens	**Fauna en flora**	
- Garanties voor het behoud van de scheepvaart op het Albertkanaal en de Kempense kanalen - Risico op droogteschade op geïrrigeerde landbouwgronden	Risico op verdroging van waterafhankelijke ecosystemen	
Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	**Bodem**	**Geluid en trillingen Lucht Warmte en stralingen, Licht**
		nvt
Type project m.b.t. Mer	Het project behoort niet tot bijlage I of II van het Besluit van 10/12/2004	

WATERTOETS

Doelstellingen IWB	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	
Beginselen IWB	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11
Watergevoelige gebieden											
Aandachtspunten											

Actie nr		A 5.1.5	**VMM**; NV De Scheepvaart; PIH; ANB; dienst waterlopen provincie Antwerpen		**NB**
Titel		Onderzoek naar het nut van de aanleg van een leiding in het stroomafwaartse deel van de noordelijke tak van de Antitankgracht met het oog op een gedeeltelijke gravitaire lozing naar het Delwaidedok, met respect voor het Beschermd Landschap en de natuurwaarden van de Antitankgracht			
Beschrijving		Onderzoek naar het nut van de aanleg van een leiding in het stroomafwaartse deel van de noordelijke tak van de Antitankgracht met het oog op een gedeeltelijke gravitaire lozing naar het Delwaidedok, met respect voor het Beschermd Landschap en de natuurwaarden van de Antitankgrachtt.			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	Het hemelwater en het afvalwater wordt in het geürbaniseerde en geïndustrialiseerde Benedenscheldebekken langsom minder op een gravitaire manier afgevoerd. De goede afvoer wordt daarom meer en meer afhankelijk van het goed functioneren van gestuurde systemen die kunnen falen.			
	OPD	Herwaarderen van de antitankgracht en maximale scheiding met de kruisende Kempense beken			
	M	Verhogen van het aandeel van de gravitaire afvoer			
Motivatie	**Visie**	In het sterk geürbaniseerde en geïndustrialiseerde Benedenscheldebekken wordt het (hemel- en afval-) water alsmaar minder op een gravitaire manier afgevoerd. Waterafvoer wordt daarom meer afhankelijk van het (goed) functioneren van technische systemen. Zulke systemen zijn echter faalbaar, vragen veel onderhoud en zijn energieverslindend. Waar mogelijk dienen bijkomende pompinstallaties daarom vermeden te worden.			
	Relevante studies	.			

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

Milieueffecten zijn er niet vanuit de actie zelf, vermits het hier een studie betreft. Deze studie heeft bovendien precies als onderwerp om de milieueffecten te beoordelen.

Actie nr		A 5.1.6	**PIH, provinciebestuur Antwerpen**; VMM; dienst ruimtelijke planning, dienst toerisme en dienst water provincie Antwerpen; ANB; betrokken gemeentes; ministerie van landsverdediging		
Titel		Gedeeltelijk verder uitbouwen van de infrastructuren voor zachte recreatie (fiets - wandelpad en opportuniteitsonderzoek naar zwemlocaties) langs de Antitankgracht, waarbij rekening zal worden gehouden met de landschappelijke waarden, erfgoedwaarden en natuurwaarden".			
Beschrijving		Langs een groot deel van de Antitankgracht ligt een fiets- wandelpad. Zonder dit pad over de volledige lengte van de Antitankgracht uit te bouwen dienen de mogelijkheden worden onderzocht en uitgewerkt om de kansen om –vooral aan de noordelijke tak- het pad te verlengen en een aantal missing links op te lossen. Dit kan door het pad te verlengen hetzij langs de Antitankgracht zelf, hetzij via een ommetje teneinde bepaalde natuurwaarden niet te verstoren. Een bijzondere dwarsrelatie die tegelijk ook natuurverbinding is, wordt gevormd door de kruising van de Antitankgracht met het kanaal Dessel-Turnhout-Schoten. Inrichting als puntbaken - annex informatiepunt - zijn daarbij minimale voorwaarden. Tevens dienen de nodige infrastructurele maatregelen genomen om de functionele relatie tussen beide kanalen te verbeteren, onder meer ten behoeve van het fietsknooppuntennetwerk. Naast het domein "De Ster" in Sint-Niklaas bestaat er in het Benedenscheldebekken quasi geen mogelijkheid om in oppervlaktewater legaal te zwemmen. De Antitankgracht die bovendien tot het openbaar domein behoort, heeft belangrijke mogelijkheden om locaties waar veilig kan gezwommen worden te herbergen. Enkele decennia geleden werd er langs en in deze Antitankgracht overigens op verschillende locaties nog aan strand- en zwemrecreatie gedaan. Daarom wordt onderzocht hoe enkele zwemlocaties kunnen gerealiseerd worden: welke ingrepen dit inhoudt naar de waterkwaliteit (bacteriologisch- volksgezondheid); zonder de Landschappelijke waarde en de natuurwaarde (in het bijzonder als vleermuizenhabitat, de mossen en de rijkdom aan wilgenvariëteiten) op relevante wijze te schaden en of er hiervoor bij de bevolking ook vraag en draagvlak is.			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	De onbevaarbare kanalen en rivierpanden hebben vaak een belangrijke afvoerfunctie. Zij kunnen beschikbaar gesteld worden voor kano- en kajakvaart indien dit verenigbaar is met de belangen van de visserij en het behoud van de natuurwaarden; De bermen kunnen, als ze voldoende onderhouden worden, beschikbaar gesteld worden voor wandelpaden of, waar mogelijk en aangewezen, voor ruiterpaden			
	OPD	Herwaarderen van de antitankgracht en maximale scheiding met de kruisende Kempense beken			
	M	Verhogen van de recreatieve waarde van de Antitankgracht			
Motivatie	**Visie**	Versterken van de recreatieve mogelijkheden van de Antitankgracht in een vorm die én de draagkracht van het watersysteem, met het ermee het samenhangend natuurlijk ecosysteem, én het historisch-cultureel patrimonium ervan respecteren. Het traject langs de Antitankgracht waar een bruikbaar niet verhard wandelfietspad ligt kan langs één oever verlengd worden met een aantal trajecten waarbij de invulling analoog is aan die van het al bestaande pad. Er stelt zich echter een opportuniteit langs de Antitankgracht. Hier kunnen op termijn in bepaalde segmenten zwemmogelijkheid gecreëerd of gefaciliteerd worden. Dit veronderstelt zeker dat de waterkwaliteit zou verbeteren (inpasbaarheid in de projectgroep Antitankgracht, met als trekker PIH, Provinciebestuur Antwerpen) en er m.b.t. de veiligheid om te baden werkzaamheden aan het talud worden uitgevoerd. In dit verband dient ook de waterkwaliteitsdoelstelling omgevormd van viswater naar vis- en zwemwater. In het kader van dit plan worden geschikte locaties gezocht om deze zwemzones effectief te kunnen inrichten op het ogenblik dat de waterkwaliteit het toelaat.			
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

Mens	**Fauna en flora**	
Toename belevingskwaliteit, toegankelijkheid, connectiviteit	Mogelijks rustverstoring, versnippering, barrière-effect, ecotoop- en biotoopverlies, bodemverstoring Kans op vastleggen beschikbare ruimte voor de waterloop. Habitat voor vleermuizen en als dusdanig erkend als Europees Habitatrichtlijngebied:….	
Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	**Bodem**	**Geluid en trillingen Lucht Warmte en stralingen, Licht**
Wijziging landgebruik/ wijziging reliëf en hydrografie, wijziging landschappelijke kwaliteit van de open ruimte Beschermd landschap, stads- of dorpsgezicht: ….	Structuurwijziging, profielwijziging, bodemzetting Verminderde infiltratie	nvt
Type project m.b.t. Mer	Project behoort niet tot *bijlage I of II* van Uitvoeringsbesluit 10/12/2004	

WATERTOETS

Doelstellingen IWB	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10
Beginselen IWB	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11
Watergevoelige gebieden	Effectief en mogelijks OG		IN		Zeer tot matig GW		ER		WB	
Aandachtspunten										

Actie nr		A 5.1.7	**VMM**; ANB; dienst waterlopen provincie Antwerpen; Aquafin; gemeentes		
Titel		Prioritair aanpakken van waterzuiveringsinfrastructuur in het deelbekken Bovenschijn en van de sanering van de overstorten			
Beschrijving		Parallel met de afkoppeling van de Kempense beken van de Antitankgracht dienen als complementaire actie, prioritair ook de lozingen op de bovenlopen van de Kempense beken aanpakt (o.m. van de wijk Goudveld te Zoersel), dit is tevens een aandachtspunt voor het deelbekken. Voor deze beken heeft dat een blijvend effect op de beek zelf en komt het daarbij tijdelijk, in afwachting van de afkoppeling van de Antitankgracht ten goede van de waterkwaliteit van de Antitankgracht. Het betreft ook de sanering van de overstorten van de kruisende Kempense beken			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	In het noordelijke stuk van het deelbekken Benedenschijn (een deel van de VHA-zone 835), het zuidelijk deel van de VHA-zones Bovenschijn (830 en 833); bedraagt de zuiveringsgraad minder dan 50%. De rioleringsgraad is minder dan 60% in het vrij residentiële deelbekken Bovenschijn (VHA-zone 830).			
	OPD	Herwaarderen van de Antitankgracht en maximale scheiding met de kruisende Kempense beken			
	M	Verbeteren van de waterkwaliteit van de antitankgracht en haar kruisende Kempense beken			
Motivatie	**Visie**	Parallel met de afkoppeling van de Kempense beken van de Antitankgracht dienen als complementaire actie, prioritair ook de lozingen op de bovenlopen van de Kempense beken aanpakt (o.m. van de wijk Goudveld te Zoersel), dit is tevens een aandachtspunt voor het deelbekken. Voor deze beken heeft dat een blijvend effect op de beek zelf en komt het daarbij tijdelijk, in afwachting van de afkoppeling van de Antitankgracht ten goede aan de waterkwaliteit van de Antitankgracht. Het betreft ook de sanering van de overstorten van de kruisende Kempense beken met de Antitankgracht. Deze overstorten brengen de aan de beek nog verbonden vuillast immers naar de Antitankgracht. Daarnaast zijn er dan ook de lozingen rechtstreeks op de Antitankgracht (via parasitaire lozingen). Ook de ruiming van de waterbodem, alleszins op een aantal segmenten van zowel de Antitankgracht en Kempense beken moet worden uitgevoerd			
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

Milieueffecten kunnen niet worden aangegeven omdat:

nog niet bekend is wat de exacte locatie is van het project (nog geen technisch plan voorhanden),

nog niet vaststaat hoe het project technisch zal worden uitgevoerd.

het project zich nog in de studiefase bevindt. Timing niet bekend.

onmogelijk kan worden ingeschat welke milieueffecten te verwachten zijn in deze fase

Actie nr		**A 5.1.8**	**VMM**; BAM; provincie Antwerpen; stadsbestuur van Antwerpen en het Gemeentelijk Havenbedrijf, NV De Scheepvaart		**S**
Titel		Gefaseerde aanpak van de verlegging van het Schijn in Antwerpen: vrijwaring van het noodzakelijke traject voor een te bouwen Schijn-Schelde-verbinding. Uittekenen van een reservatiestrook voor een korte Schijn-Schelde-verbinding die maximaal aansluit bij het oorspronkelijke tracé.			
Beschrijving		In de loop van de geschiedenis werd het Schijn, door de uitbreiding van de stad Antwerpen (16de eeuw) en later vooral door de verschillende fasen van havenuitbreiding, stelselmatig verder naar het noorden verlegd. Hierdoor werd de verhanglijn telkens zwakker en werd de afhankelijkheid van kunstwerken en later van de pompinstallatie Rode Weel groter. De drastische verleggingen en overwelvingen van 't Groot Schijn grijpen zodanig in op het waterlopensysteem dat ze mede de oorzaak zijn van wateroverlast (v.b. in Merksem en Ekeren). Uit een haalbaarheidsstudie is gebleken dat het mogelijk is om de waterloop terug haar oorspronkelijke loop – door de Antwerpse binnenstad – te laten volgen en in de Schelde te laten uitmonden. Technisch is hier nog veel studiewerk voor nodig, maar een beslissing is zeer dringend om de toekomstige loop te vrijwaren van bijkomende belemmeringen zoals bebouwing, ondergrondse parkeergarages, nutsleidingen, enz. Er zijn twee mogelijke zoekzones: via het spooremplacement Antwerpen- Dam en ten zuiden van het Eilandje of langs het Albertkanaal en ten noorden van het Eilandje naar de Royerssluis. Het herstel van de oorspronkelijke loop van het Groot Schijn zal een aanzienlijk deel van de wateroverlastproblematiek in de regio Ekeren-Brasschaat-Merksem remediëren en verhoogt de aantrekkelijkheid van de binnenstad. Bovendien kan hierdoor de vismigratie vanuit de Schelde naar het Groot Schijn opnieuw in het vooruitzicht gesteld worden Om dit te realiseren, dient op korte termijn enerzijds het potentieel (lange termijn-) tracé gevrijwaard te blijven van bewoning en infrastructuurwerken en anderzijds dient een scenario uitgewerkt te worden waarbij de aanleg van de Oosterweelverbinding niet in het gedrang komt. Op lange(re) termijn kan dan het scenario waarbij het Schijn terug meer zijn historisch traject volgt, gerealiseerd te worden.			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	Een andere belangrijke oorzaak voor de vermindering van de natuurlijke bergingscapaciteit is de inname van de valleien door allerlei sectoren. Zo is het havengebied met de inplanting van harde infrastructuur, in zijn geheel, in voormalige polders en dus in NOG –gebied gelegen. Binnen de afbakening van het havengebied werd het terrein- t.o.v. het oorspronkelijke maaiveld van de polders - wel met verschillende meters opgehoogd. Nog een element wordt gevormd door de situatie waarbij in het woongebied van een verstedelijkte zone de bewoning vaak tot vlak bij de waterlopen voorkomt. In Antwerpen en haar agglomeratie werden waterlopen daarbij dikwijls zelfs overwelfd. De meest uitgesproken vormen hiervan zijn de Schijnkoker (tussen Antwerpen Schijnpoort en Ekeren Muisbroekpolder) en de historische ruien in de kernstad Antwerpen.			
	OPD	Werkbare uitwatering Benedenschijn			
	M				
Motivatie	**Visie**	Dankzij een herstel van de Schijn-Schelde-verbinding kan ook de pompafhankelijkheid verkleinen. Maar omdat het tijvenster vrij beperkt is zullen pompen operationeel moeten kunnen blijven, een must om de veiligheid voor Antwerpen te garanderen. De veiligheid voor overstromingen wordt hiermee verhoogd, één omdat hiermee de afhankelijkheid van faalbare systemen vermindert (bij calamiteiten zoals stroompannen) blijft er immers een belangrijke gravitaire lozingsmogelijkheid bestaan, en twee omdat door dit tracé de overstroombare gedeelten van Merksem en Ekeren niet meer belast worden door het debiet van het Groot Schijn. Met het oog op de veiligheid zullen er in zulk scenario ter hoogte van de uitwatering in de Schelde voorzieningen moeten gebouwd worden om te beletten dat tijwater in deze Schijn-Schelde-verbinding zou kunnen instromen. Een dergelijke Schijn-Schelde-verbinding biedt een belangrijke meerwaarde en opent perspectieven van een duurzame verbetering op verschillende domeinen in de onmiddellijke omgeving van de kernstad Antwerpen. Daarom dient voor de realisatie ervan op de middellange termijn een mogelijk tracé bestudeerd, vastgelegd en gevrijwaard te blijven van nieuwe initiatieven m.b.t. bewoning en infrastructuurwerken. Zo kan het Schijn in de toekomst terug meer in de oorspronkelijke vorm ingeplant worden en zal kunnen worden vermeden dat het Schijn in verschillende ongecoördineerde projecten telkens opnieuw aangepast of moet verlegd worden. Aandacht voor waterkwaliteit en de waterbodemkwaliteit blijft aan de orde (zie kwaliteit).			

	Relevante studies	Haalbaarheidsstudie Schijn-Schelde-verbinding

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

Milieueffecten kunnen niet worden aangegeven omdat:

nog niet bekend is wat de exacte locatie is van het project nog niet vaststaat hoe het project technisch zal worden uitgevoerd.

het project zich nog in de studiefase bevindt. Timing niet bekend.

in deze fase onmogelijk kan worden ingeschat welke milieueffecten te verwachten zijn.

Actie nr		**A 5.1.8 b**	**VMM**; BAM; provincie Antwerpen; RWO		
Titel		Vastleggen en handhaven van een reservatiestrook voor een korte Schijn-Schelde-verbinding die maximaal aansluit bij het oorspronkelijke tracé.			
Beschrijving		Zie A 5.1.8 (a) Tussen vandaag en een realistische feitelijke realisatie van een Schijn-Schelde-verbinding zal nog een vrij lange periode gevat zijn. Het betreft immers een plan die naast kosten-baten ook rekening dient te houden met een inpasbaarheid in de lopende planfiguren (het Masterplan en het Sigma-plan) en die interageert in een zeer verstedelijkte omgeving Om tijdens deze periode de realisatie niet te hypothekeren door eventuele nieuwe infrastructuurwerken dient na een positief antwoord op het opportuniteitsonderdeel van A 5.1.8 a een reservatiestrook vastgelegd en gehandhaafd.			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	Een andere belangrijke oorzaak voor de vermindering van de natuurlijke bergingscapaciteit is de inname van de valleien door allerlei sectoren. Zo is het havengebied met de inplanting van harde infrastructuur, in zijn geheel, in voormalige polders en dus in NOG –gebied gelegen. Binnen de afbakening van het havengebied werd het terrein- t.o.v. het oorspronkelijke maaiveld van de polders - wel met verschillende meters opgehoogd. Nog een element wordt gevormd door de situatie waarbij in het woongebied van een verstedelijkte zone de bewoning vaak tot vlak bij de waterlopen voorkomt. In de Antwerpse agglomeratie werden daarbij zelfs dikwijls waterlopen overwelfd. De meest uitgesproken vormen hiervan zijn de Schijnkoker (tussen Antwerpen Schijnpoort en Ekeren Muisbroekpolder) en de historische ruien in de kernstad Antwerpen.			
	OPD	Werkbare uitwatering Benedenschijn			
	M				
Motivatie	**Visie**	Dankzij een herstel van de Schijn-Schelde-verbinding kan ook de pompafhankelijkheid verkleinen. Maar omdat het tijvenster vrij beperkt is zullen pompen operationeel moeten kunnen blijven, een must om de veiligheid voor Antwerpen te garanderen. De veiligheid voor overstromingen wordt hiermee verhoogd, één omdat hiermee de afhankelijkheid van faalbare systemen vermindert (bij calamiteiten zoals stroompannen) blijft er immers een belangrijke gravitaire lozingsmogelijkheid bestaan, en twee omdat door dit tracé de overstroombare gedeelten van Merksem en Ekeren niet meer belast worden door het debiet van het Groot Schijn. Met het oog op de veiligheid zullen er in zulk scenario ter hoogte van de uitwatering in de Schelde voorzieningen moeten gebouwd worden om te beletten dat tijwater in deze Schijn-Schelde-verbinding zou kunnen instromen. Een dergelijke Schijn-Schelde-verbinding biedt een belangrijke meerwaarde en opent perspectieven van een duurzame verbetering op verschillende domeinen in de onmiddellijke omgeving van de kernstad Antwerpen. Daarom dient voor de realisatie ervan op de middellange termijn een mogelijk tracé bestudeerd, vastgelegd en gevrijwaard te blijven van nieuwe initiatieven m.b.t. bewoning en infrastructuurwerken. Zo kan het Schijn in de toekomst terug meer in de oorspronkelijke vorm ingeplant worden en zal kunnen worden vermeden dat het Schijn in verschillende ongecoördineerde projecten telkens opnieuw aangepast of moet verlegd worden. Aandacht voor waterkwaliteit en de waterbodemkwaliteit blijft aan de orde (zie kwaliteit).			
	Relevante studies	Haalbaarheidsstudie Schijn-Schelde-verbinding			

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

Milieueffecten kunnen niet worden aangegeven omdat:

nog niet bekend is wat de exacte locatie is van het project nog niet vaststaat hoe het project technisch zal worden uitgevoerd.

het project zich nog in de studiefase bevindt. Timing niet bekend.

in deze fase daarom onmogelijk kan worden ingeschat welke milieueffecten te verwachten zijn.

Actie nr		A 5.1.8 c	**BAM, VMM,** Provinciebestuur Antwerpen, Gemeentebestuur Antwerpen, Aquafin		**S**
Titel		Doorknippen van de Schijnkoker(s) zuidelijk ter hoogte van het Albertkanaal en noordelijk ter hoogte van de Laarse beek. Valoriseren van het afgeknipte segment van de Schijnkoker als buffer voor het overstortwater van Merksem. Overdracht van het afgeknipte segment van de Schijnkokers aan Aquafin.			
Beschrijving		Doorknippen van de Schijnkoker(s) zuidelijk ter hoogte van het Albertkanaal en noordelijk ter hoogte van de Laarse beek. Valoriseren van het afgeknipte segment van de Schijnkoker als buffer voor het overstortwater van Merksem. Overdracht van het afgeknipte segment van de Schijnkokers aan Aquafin.			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	Het hemelwater en het afvalwater wordt in het geürbaniseerde en geïndustrialiseerde Benedenscheldebekken langsom minder op een gravitaire manier afgevoerd. De goede afvoer wordt daarom meer en meer afhankelijk van het goed functioneren van gestuurde systemen die kunnen falen.			
	OPD	Werkbare uitwerking Benedenschijn			
	M				
Motivatie	**Visie**	Een eerste hoofdscenario houdt in dat de Schijnkoker wordt doorgeknipt ter hoogte van de kruising met het Albertkanaal in. Het feit dat het deel van de niet meer benutte koker ten noorden hiervan dan als berging zou kunnen fungeren, biedt perspectieven om de veiligheid in Merksem in belangrijke mate te verhogen. Bovendien kan de lengte van het traject van het benedenstroomse Schijn (t.o.v. het Albertkanaal) dat slechts een beperkt verval heeft hiermee gevoelig verkort worden. De waterkwantiteits- en waterkwaliteitsaspecten (zie luik 'kwaliteit') van het afvoeren van het Schijnwater naar het Albertkanaal dienen hierbij nog duidelijk inzichtelijk te gemaakt worden.			
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

Is gevat door de project-mer in het kader van de Oosterweelverbinding

WATERTOETS

Doelstellingen IWB	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	
Beginselen IWB	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11
Watergevoelige gebieden	OG: effectief of mogelijk		IN: niet gevoelig		GW: zeer gevoelig		ER: niet gevoelig		WB: nee		
Aandachtspunten											

Actie nr		A 5.1.8 d	**VMM**, Provinciebestuur Antwerpen, Gemeentebestuur Antwerpen, GHA		**S**
Titel		Gedeeltelijk openleggen van de Schijnkokers vanaf de locatie waar de Laarse beek in Schijnkoker komt			
Beschrijving		Gedeeltelijk openleggen van de Schijnkokers vanaf de locatie waar de Laarse beek in Schijnkoker komt. Het betreft het traject vanaf de kruising met de A12 (ten noorden ervan) vanaf de Oude Landen tot aan het einde van de Schijnkoker in het natuurreservaat “Ekers Moeras”			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	Het hemelwater en het afvalwater wordt in het geürbaniseerde en geïndustrialiseerde Benedenscheldebekken langsom minder op een gravitaire manier afgevoerd. De goede afvoer wordt daarom meer en meer afhankelijk van het goed functioneren van gestuurde systemen die kunnen falen.			
	OPD	Werkbare uitwerking Benedenschijn			
	M				
Motivatie	**Visie**	Een eerste hoofdscenario houdt in dat de Schijnkoker wordt doorgeknipt ter hoogte van de kruising met het Albertkanaal in. Het feit dat het deel van de niet meer benutte koker ten noorden hiervan dan als berging zou kunnen fungeren, biedt perspectieven om de veiligheid in Merksem in belangrijke mate te verhogen. Bovendien kan de lengte van het traject van het benedenstroomse Schijn (t.o.v. het Albertkanaal) dat slechts een beperkt verval heeft hiermee gevoelig verkort worden. De waterkwantiteits- en waterkwaliteitsaspecten (zie luik ‘kwaliteit’) van het afvoeren van het Schijnwater naar het Albertkanaal dienen hierbij nog duidelijk inzichtelijk te gemaakt worden.			
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

Mens	**Fauna en flora**	
Het openmaken van de bedding van de Laarse Beek thv de Oude Landen zal de aantrekkingskracht van het natuurgebied voor wandelaars nog vergroten.	Het openmaken van de bedding van de Laarse Beek thv de Oude Landen biedt kansen voor de ontwikkeling van watergebonden fauna en flora.	
Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	**Bodem**	**Geluid en trillingen Lucht Warmte en stralingen, Licht**
Het openmaken van de bedding van de Laarse Beek thv de Oude Landen biedt een landschappelijke meerwaarde.	nvt	nvt
Type project m.b.t. Mer	Project behoort niet tot *bijlage I of II* van Uitvoeringsbesluit 10/12/2004	

WATERTOETS

Doelstellingen IWB	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10
Beginselen IWB	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11
Watergevoelige gebieden	OG: effectief (deels)		IN: gevoelig		GW: zeer of matig gevoelig		ER: niet gevoelig		WB: nee	
Aandachtspunten										

Actie nr		A 5.1.9	**Bekkensecretariaat**; VMM; BAM; GHA; provincie Antwerpen; polders Muisbroek, Ettenhoven, Stabroek, Oud Noordland, Nieuw Noordland		**U**
Titel		Opvolgen en sturen van de mogelijke aanpassingen van de uitwatering van het Schijn en de Antitankgracht verbonden aan de havenuitbreiding ter hoogte van het multimodale bedrijventerrein in Hoevenen en van de consequenties die voortvloeien uit de geplande verkeersinfrastructuur (Lange Wapperbrug). Deze actie omvat de mogelijke vervanging van het pompgemaal Rode Weel.			
Beschrijving		Vanuit het Strategisch Plan van de Haven van Antwerpen (SPRO) en het Beleidsplan Antwerpen Mobiel (BAM) dringt zich een nieuwe uitwateringsconstructie op voor het debiet van Groot Schijn dat actueel via een persleiding naar de Schelde wordt geleid en voor de waterlopen die in de Voorgracht uitmonden. Een pompgemaal ter hoogte van de duiker met het Albertkanaal, lijkt vooralsnog de beste oplossing tenminste indien aan de randvoorwaarde wordt voldaan dat de kwaliteit van de waterkolom van het Schijn voldoet om in het Albertkanaal te mogen uitwateren. Aan deze oplossing zijn nog complementaire infrastructuren gekoppeld. Eén kleiner, nieuw te bouwen pompgemaal aan het Churchilldok om het debiet van de beken ten noorden van het Albertkanaal o.a. Laarse beek, Donkse + Oudelandse beek Schoon Schijn dat via een te verbreden Oud Schoon Schijn (langs de Ekerse dijk in het recreatiegebied Muisbroek) in de havendokken te pompen; en anderzijds een uitwatering (eventueel pompinstallatie) aan het Delwaidedok om de afvoer van het de noordelijke tak van, de Antitankgracht en van de polderwaterlopen aan de noordelijke helft van het havengebied langs het Kanaaldok B2 te verzekeren. De netto vrijgekomen oppervlakte van de twee Verlegde Schijns (een deel zal noodzakelijk blijven om het debiet van de polderwaterlopen hetzij naar het zuiden via de uitwatering aan het Churchilldok, hetzij naar het noorden via de uitwatering aan het Delwaidedok te leiden) kan dan eventueel na sanering gevaloriseerd worden als haven of bedrijventerrein voor het logistiek park Hoevenen.			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	Nog een element wordt gevormd door de situatie waarbij in het woongebied van een verstedelijkte zone de bewoning vaak tot vlak bij de waterlopen voorkomt. In Antwerpen en haar agglomeratie werden waterlopen daarbij dikwijls zelfs overwelfd. De meest uitgesproken vormen hiervan zijn de Schijnkoker (tussen Antwerpen Schijnpoort en Ekeren Muisbroekpolder) en de historische ruien in de kernstad Antwerpen.			
	OPD	Werkbare uitwatering Benedenschijn			
	M				
Motivatie	**Visie**	Door het verschil in timing tussen de aanleg van de Oosterweelverbinding en de vermoedelijke plannings- en uitvoeringstermijn van De Schijn-Schelde-verbinding wordt geopteerd voor een gefaseerde aanpak. Dit betekent een scenario waarbij de Schijnkoker doorgeknipt wordt ter hoogte van het Albertkanaal en de bouw van een pompstation om ter hoogte van de kruising van het Schijn met het Albertkanaal(de Duiker) om het debiet van het Groot Schijn via het Lobroekdok in het Albertkanaal te laten uitwateren; de randvoorwaarde m.b.t. de waterkwaliteit dienen hierbij wel gerespecteerd. Gelijktijdig dient, na de eventuele inname van de locatie van de Verlegde Schijns door het multimodaal Park Hoevenen de uitwatering van het resterende debiet dat actueel in hetzij de Schijnkoker hetzij in het Verlegde Schijn Hoofdgracht of Voorgracht terecht komt via nieuw te concipiëren waterlopen en pompstations aan het Churchilldok en het Delwaidedok uitgewerkt en gebouwd. De hieraan verbonden investeringen dienen prioritair gerealiseerd.			
	Relevante studies		Plan–MER Strategisch plan van de haven (in ontwikkeling) en Project-MER in verband met de Oosterweelverbinding die in opdracht van de BAM werd uitgewerkt.		

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

Er kunnen geen milieueffecten beoordeeld worden, vermits het hier een overlegplatform betreft.

Actie nr		A 5.1.10	**Bekkensecretariaat**; W&Z; VMM; provincies Antwerpen en Oost-Vlaanderen; betrokken gemeentes en polders; VLM; OVAM; Aquafinprovinciale diensten voor toerisme en recreatie		
Titel		Het in samenspraak met de "*Multifunctionele beleidsdomeinoverschrijdende werkgroep inzake het Sigmaplan*" faciliteren van de overlegstructuren die de afstemming beogen tussen de uitvoering van het Sigmaplan en het lokale waterbeheer enerzijds (zowel kwaliteit als kwantiteitsaspecten), en tussen de uitvoering van het Sigmaplan en de diensten voor toerisme en recreatie anderzijds. De verdeling van de kosten die verbonden zijn aan de realisatie van de voorstellen van projecten m.b.t. recreatie is projectafhankelijk en wordt overlegd		
Beschrijving		Bij de uitvoering van de werken van het SIGMA-Plan zal op vele plaatsen het contact tussen de in te richten gebieden en de lokale waterlopen moeten herbekeken worden. Dit om de waterafvoer en de andere functies die het watersysteem vervult te bestendigen. Om hierbij de integrale benadering van het watersysteem te bewaken zal het bekkensecretariaat het overleg hierbij faciliteren bij een aantal werken of voor een cluster van contactpunten van waterlopen		
Doelstellingenkader BBP	**KA**	Niet relevant voor mer-rapportering			
	OPD	Afstemming met de beslissingen van het Sigmaplan			
	M				
Motivatie	**Visie**	Bij het zoeken naar oplossingen voor wateroverlastproblemen waarbij extra waterberging moet gerealiseerd worden, gaat de voorkeur in principe uit naar een initiatief dat zo weinig mogelijk invloed heeft op de omgeving en zo goed mogelijk aansluit op het natuurlijk functioneren van het watersysteem. Mogelijke aandachtsgebieden en projecten kunnen zijn: realisatie van de natuurdoelstellingen van de Actualisatie van het Sigmaplan.			
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

Er kunnen geen milieueffecten beoordeeld worden, vermits het hier een overlegplatform betreft.

Actie nr		A 5.2.1	VMM		
Titel		Uitgebreide toestandsmonitoring van de grondwaterlichamen in het Centraal Vlaams Systeem, het Centraal Kempisch Systeem, het Brulandkrijt Systeem en het Sokkelsysteem met uitbreiding van de meetnetten en opvolging van de kwaliteitsevoluties			
Beschrijving		Voor de bepaling van de kwantitatieve toestand van de grondwaterlichamen van het CKS, het CVS, en het SS en het BLKS wordt het bestaande grondwatermeetnet verder uitgebouwd en beheerd met specifieke aandacht voor grensoverschrijdende grondwaterlichamen. De monitoringsfrequentie wordt waar nodig aangepast. Een planning voor uitrusting van bepaalde peilputten met dataloggers wordt opgemaakt. De meetinspanningen van diverse instanties worden op elkaar afgestemd. Om naar kwaliteit toe te bepalen welke grondwaterlichamen voor welke parameters 'at risk' zijn, wordt een uitgebreide toestandsmonitoring van de grondwaterlichamen uitgevoerd. De diffuus verspreide parameters die potentieel tot verontreiniging of tot een verandering van de grondwaterkwaliteit kunnen leiden, worden op basis van de bestaande meetnetten - in de eerste plaats het freatisch grondwater-meetnet en het primair grondwatermeetnet - in kaart gebracht. Verontreinigende puntbronnen worden op basis van OVAM-gegevens gedetecteerd.			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	Niet relevant voor mer-rapportering			
	OPD				
	M				
Motivatie	**Visie**	Samenbrengen van alle geologische (boorgegevens) en hydrogeologische gegevens (opgepompte debieten, analyseresultaten, peilmetingen) van alle betrokken instanties in het Benedenscheldebek-ken in Databank Ondergrond Vlaanderen.			
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

De milieueffecten kunnen op basis van de huidig voorhanden zijnde informatie niet beoordeeld worden, vermits het hier een studie betreft.

Actie nr		A 5.2.2	Dept. MOW. waterbouwkundig laboratorium		
Titel		Verder uitbouwen van het sedimentmeetnet in het Benedenscheldebekken			
Beschrijving		Om de diverse bronnen van sediment op te sporen zal van stroomafwaarts naar stroomopwaarts een synoptisch programma gevolgd worden. Gedurende één tot twee jaar zal het bekken bemonsterd worden zowel bij lage als bij hoge afvoeren. De resultaten van deze screening zullen ook gebruikt worden om de vaste meetposten te lokaliseren. Een uitbreiding van de huidige drie naar tien meetposten wordt noodzakelijk geacht om de doelstellingen van het sedimentmeetnet (zie watersysteemvisie) te realiseren. Ter hoogte van de vaste meetposten van het sedimentmeetnet zal de VMM drie maal per jaar bemonsteringen en kwaliteitsanalyses van het zwevend stof uitvoeren.			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	Niet relevant voor mer-rapportering			
	OPD				
	M				
Motivatie	**Visie**	Verder uitbouwen van het sedimentmeetnet in het Benedenscheldebekken Om de aanslibbing van de bevaarbare waterlopen te kunnen inschatten werd in 1999 op vraag van de afdeling Zeeschelde een sedimentmeetnet opgericht, dat wordt uitgebaat door de afdeling Waterbouwkundig Laboratorium en Hydrologisch Onderzoek. De meerwaarde van het huidige sedimentmeetnet zal sterk toenemen, indien meer meetplaatsen worden bemonsterd en wanneer de doelstelling ervan wordt uitgebreid met het opsporen van puntbronnen en diffuse bronnen van (verontreinigd) sediment en het evalueren van de effectiviteit van maatregelen zoals het inrichten van oeverzones en overstromingsgebieden. Ook het uitbreiden van de analyses – momenteel enkel de korrelgrootte en het gewicht van het sediment - met een aantal kwaliteitsparameters (zuurgraad, geleidbaarheid, redoxpotentiaal, …) is aangewezen.			
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

De milieueffecten kunnen op basis van de huidig voorhanden zijnde informatie niet beoordeeld worden, vermits het hier een studie betreft.

Actie nr		A 5.2.3	VMM		
Titel		Inventariseren van de hydromorfologische toestand van de oppervlaktewaterlichamen in het Benedenscheldebekken			
Beschrijving		In opdracht van de VMM werd een methodologie ontwikkeld voor de inventarisatie van de hydromorfologische toestand van oppervlaktewaterlichamen vertrekkende van de gegevens uit de ecologische inventarisatiestudies.			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	Niet relevant voor mer-rapportering			
	OPD				
	M				
Motivatie	**Visie**	Structuurherstel maakt mogelijk deel uit van een geïntegreerd project dat maximaal herstel beoogt, m.a.w. dat een algehele hydrodynamische en ecologische herwaardering van de waterloop en haar vallei mogelijk maakt. In eerste instantie richt structuurherstel zich op de ecologisch waardevolle gebieden binnen het Benedenscheldebekken.			
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

De milieueffecten kunnen op basis van de huidig voorhanden zijnde informatie niet beoordeeld worden, vermits het hier een studie betreft.

Actie nr		**A 5.2.4**	VMM		
Titel		Uitbreiden van het biologisch meetnet in het Benedenscheldebekken met de kwaliteitselementen die gemeten moeten worden volgens de Europese kaderrichtlijn Water			
Beschrijving		In het kader van de toestand- en trendmonitoring zullen om de drie jaar alle vereiste kwaliteitselementen gemeten worden op clusters van de waterlichamen afgebakend t.b.v. de rapportering aan de Europese Commissie. In het kader van de operationele monitoring zal op de clusters jaarlijks de macro-invertebratengemeenschap bepaald worden.			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	Onderdeel van het Stroomgebiedniveau en niet relevant voor mer-rapportering			
	OPD				
	M				
Motivatie	**Visie**				
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

De milieueffecten kunnen op basis van de huidig voorhanden zijnde informatie niet beoordeeld worden, vermits het hier een studie betreft.

Actie nr		A 5.2.5	VMM, provinciale diensten water		
Titel		Blijvende actualisatie van de VHA-atlas, met inbegrip van de eraan verbonden eventuele detailwijzigingen aan bekken- en deelbekkengrenzen op basis van topografische en hydrologische detaillering			
Beschrijving		In de VHA atlas zijn nog een aantal onvolkomenheden, bovendien dient als gevolg van allerlei ingrepen aan het watersysteem de VHA-atlas continu geactualiseerd worden. Op basis van meer gedetailleerde topografische gegevens kunnen de grenzen (VHA-zones, deelbekken en bekkengrenzen) met een grotere nauwkeurigheid getekend worden. Goede basis info is een belangrijke randvoorwaarden voor een optimaal waterbeheer.			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	Niet relevant voor mer-rapportering			
	OPD				
	M				
Motivatie	**Visie**				
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

De milieueffecten kunnen op basis van de huidig voorhanden zijnde informatie niet beoordeeld worden, vermits het hier een studie betreft.

Actie nr		**A 5.2.6**	Bekkensecretariaat		
Titel		Inventarisatie van de onbevaarbare waterlopen (en dit voor alle categorieën van onbevaarbare waterlopen).van de Waaslandhaven en haar omgeving, met inbegrip van de baangrachten e.d. met aanduiding van: de categorie, de beheerder. Indien waterlopen in aanmerking komen om het beheer en/of de eigendomstitel over te dragen aan een andere beheerder/eigenaar, wordt de saneringsbehoefte van de waterbodem bekeken en, in functie van de prioritering van de sanering de eventuele saneringsverplichting mee in rekening genomen (en ter voorbereiding van de eventuele overdracht de raming van de mogelijke kostprijs)			
Beschrijving		De juridische bevoegdheden in het havengebied over oppervlaktewatersystemen zijn complex: er zijn dikwijls verschillende actoren met eigendomstitels of beheersbevoegdheden over de verschillende onderdelen van zo'n watersysteem. Soms ontstaat daarbij ook dubbelzinnigheid of onduidelijkheid. over het al dan niet bevoegdheid hebben. De beheerders die hierbij betrokken kunnen zijn VMM; provincie Oost-Vlaanderen; GHA; Maatschappij linker Schelde-oever, AMT; Polder Land van Waas, Stad Antwerpen; gemeenten Beveren en Zwijndrecht. Bedoeling is dit vanuit het secretariaat en samen met de beheerders in kaart te brengen.			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	Niet relevant voor mer-rapportering			
	OPD				
	M				
Motivatie	**Visie**				
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

De milieueffecten kunnen op basis van de huidig voorhanden zijnde informatie niet beoordeeld worden, vermits het hier een studie betreft.

Actie nr		**A 5.2.6 b**	***Provincie Antwerpen;*** Stadsbestuur Antwerpen GHA, VMM; W&Z		
Titel		Inventariseren van ingebuisde waterlopen in het deelbekken Scheldehaven (incl. de ontwikkeling van een beleid daar rond) Deze actie vormt een aanzet voor het deelbekkenbeheerplan Scheldehaven van het volgende planproces.			
Beschrijving		Het is opvallend hoe weinig geklasseerde waterlopen er zijn binnen het grote grondgebied van de stad Antwerpen. De reden hiervoor is dat in dit gebied historisch veel waterlopen ingebuisd werden en zij niet geklasseerd werden. Ze vallen hierdoor echter gedeeltelijk buiten de scoop van dit plan, terwijl ze wezenlijk deel uitmaken van het watersysteem. Het is belangrijk ,dat deze ingebuisde waterlopen in de volgende generatie bekkenbeheerplan volwaardig opgenomen kunnen worden en er een aangepast beleid voor geformuleerd wordt.. Daarom is een inventarisatie ervan nodig.			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	Niet relevant voor mer-rapportering			
	OPD	Verhogen van de natuurlijke aanblik van waterlopen in steden en woonkernen			
	M	Herwaarderen van water in de stad.			
Motivatie	**Visie**	Het is wenselijk om ook op andere plaatsen in het Benedenscheldebekken (naast Antwerpen en Dendermonde) de mogelijkheden voor herwaardering van water in de stad te onderzoeken en dit voor zowel steden als gemeenten nader te evalueren.			
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

De milieueffecten kunnen op basis van de huidig voorhanden zijnde informatie niet beoordeeld worden, vermits het hier een studie betreft

Actie nr		A 5.2.6 c	***Provincie Antwerpen***; Stadsbestuur Antwerpen GHA, VMM, W&Z		
Titel		Inventariseren van - en geven van de scores aan de mogelijkheden voor het herwaarderen van water in de stad (hiermee worden ook de gemeentelijke kernen bedoeld)			
Beschrijving		Met deze actie wordt actief naar locaties gezocht om de idee om water in de stad te brengen meer concreet en in het ganse gebied van het bekken vorm te geven. De bedoeling is om in een latere fase, (in een volgende planperiode) vanuit de inventaris de meest interessante locaties te kiezen om de idee op het terrein te realiseren.			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	De locatie van bepaalde trajecten van sommige waterlopen, soms ook waterlopen 2de categorie, zijn door de overwelvingen zelfs soms niet bekend .			
	OPD	Verhogen van de natuurlijke aanblik van waterlopen in steden en woonkernen			
	M	Herwaarderen van water in de stad/			
Motivatie	**Visie**	Het is wenselijk om ook op andere plaatsen in het Benedenscheldebekken (naast Antwerpen en Dendermonde) de mogelijkheden voor herwaardering van water in de stad te onderzoeken en dit voor zowel steden als gemeenten nader te evalueren.			
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

De milieueffecten kunnen op basis van de huidig voorhanden zijnde informatie niet beoordeeld worden, vermits het hier een studie betreft.

Actie nr		**A 5.2.7**	Bekkensecretariaat		
Titel		Oplijsting en verduidelijking van de eigendomstitels en beheersbevoegdheden van de beheerders van de verschillende waterwegen en dokken in het havengebied. D.w.z. het waterlichaam, de waterbodem, de oever – kaaimuren.			
Beschrijving		De juridische bevoegdheden in het havengebied over oppervlaktewatersystemen zijn complex: er zijn dikwijls verschillende actoren met eigendomstitels of beheersbevoegdheden over de verschillende onderdelen van zo'n watersysteem. Soms ontstaat daarbij ook dubbelzinnigheid of onduidelijkheid. over het al dan niet bevoegdheid hebben. De beheerders die hierbij betrokken kunnen zijn GHA, W&Z, Afdeling Maritieme Toegang, De Scheepvaart. Bedoeling is dit vanuit het secretariaat en samen met de beheerders in kaart te brengen.			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	Niet relevant voor mer-rapportering			
	OPD				
	M				
Motivatie	**Visie**				
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

De milieueffecten kunnen op basis van de huidig voorhanden zijnde informatie niet beoordeeld worden, vermits het hier een studie betreft.

Actie nr		A 5.2.8	Provincie Oost-Vlaanderen		
Titel		Aanpassing van de deelbekkengrenzen tussen de deelbekkens Scheldeland en De Drie Molenbeken, en de eraan verbonden waterschappen Schelde- en Durmepolders, en De Drie Molenbeken			
Beschrijving		Bij de afbakening van deelbekkengrenzen rijst reeds lang de vraag of de Schelde die hoofdas is als grens dient gehanteerd dan wel of de VHA-zones de grens vormen. In het Benedenscheldebekken werd op vraag van de ambtenarenwerkgroep de Schelde als grens gehanteerd. Voor de afbakening van “Scheldeland ” en “De drie Molenbeken” die in 2005 als uitbreiding aan het Benedenscheldebekken werden gevoegd werden evenwel de VHA-zones gebruikt. Het lijkt aangewezen om ook hier de Schelde als grens te hanteren. Overeenkomstig zullen de eraan verbonden waterschappen dan ook een andere omschrijving moeten krijgen.			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	Niet relevant voor mer-rapportering			
	OPD				
	M				
Motivatie	**Visie**				
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

Heeft geen rechtstreekse gevolgen voor het milieu

Actie nr		A 5.2.9	Bekkensecretariaat Benedenscheldebekken		
Titel		Organisatie van geïntegreerde en bekkengerichte sensibiliseringsacties m.b.t. de uitvoering van het bekkenbeheerplan van de Benedenschelde			
Beschrijving		Verschillende maatregelen kunnen enkel uitgevoerd worden indien zij ook begeleid worden of deel uitmaken van een sensibiliseringsactie. In functie van het behalen van een aantal doelstellingen is het dan ook wenselijk dat in het Benedenscheldebekken een aantal specifieke sensibiliseringsacties plaats vinden die aansluiten bij het bekkenbeheerplan. Verschillende thema's voor verschillende doelgroepen kunnen hierbij in de kijker worden gezet.			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	Niet relevant voor mer-rapportering			
	OPD				
	M				
Motivatie	**Visie**				
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

Heeft geen rechtstreekse gevolgen voor het milieu

Actie nr		**A 5.2.10**	VMM		
Titel		De aanmelding van de Antwerpse havendokken (OWL 21, inclusief het recent operationeel geworden Deurganckdok) als Vlaams(e) waterlichaam(en) aan Europa herbekijken en eventueel differentiëren in het kader van de voorbereiding van het Scheldestroomgebiedbeheerplan			
Beschrijving		Het Deurganckdok is omdat het recent is gegraven en functioneel geworden nog niet opgenomen bij de lijst van Vlaamse waterlichamen. Omdat er bij de havendokken door precies de bouw van het Deurganckdok nu tijonafhankelijke en tijafhankelijke dokken zijn is de vraag op zijn plaats waar tijafhankelijke dokken nu best bijhoren: is dat een onderdeel van de rivier of is dat een dok. Het al dan niet tijafhankelijk zijn van zulk dok heeft daarbij ook gevolgen voor de saliniteit van de waterkolom in het dok. m.b.t. de gedifferentieerde wet-geving kustwateren versus zoetwaterlichamen en de gevolgen hiervan voor economie en ecologie is de voorbereiding van zulke aanmelding aan de orde.			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	Niet relevant voor mer-rapportering			
	OPD				
	M				
Motivatie	**Visie**				
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

Niet relevant voor Mer-rapportering

Actie nr		A 5.2.11	VMM		
Titel		Screening van de rampenplannen (gemeentelijke, provinciale) op hun volledigheid van de informatie inzake de bovenlokale gevolgen van calamiteiten voor het watersysteem (te contacteren waterbeheerder i.f.v. de categorie van waterloop, inventarisatie van voorzieningen om mogelijke vervuiling te voorkomen, in te perken of weg te nemen, hiaten aan voorzieningen, ...).			
Beschrijving		Analoog aan een gelijkaardige screening in de deelbekkens van Oost-Vlaanderen.			
Doelstellingenkader BBP	**KA**	Puntbronnen activiteiten waarbij vaste stoffen of vloeibare stoffen in het milieu worden geloosd.(			
	OPD				
	M				
Motivatie	**Visie**	Verontreiniging wordt maximaal voorkomen (inclusief binnen het havengebied) en beperkt door aanpak aan de bron.			
	Relevante studies				

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

Niet relevant voor Mer-rapportering

BIJLAGE 3: BEGRIPPENLIJST

aanbeveling

(term uit BBP) geeft specifieke aanwijzingen (bedoeld voor waterbeheerder/sector/ vergunningverlener…) m.b.t. het toe te passen beheer van waterlopen, valleigebieden, grondwater enz.

aandachtzone structuurherstel

In heel wat valleigebieden in het bekken is extra waterberging al dan niet in combinatie met structuurherstel in principe mogelijk. Aandachtzones structuurherstel geven weer waar structuurherstel en/ of herstel van het contact tussen de waterloop en haar vallei i.f.v. extra waterberging zou kunnen worden gerealiseerd.

aandachtzone waterberging

In heel wat valleigebieden in het bekken is extra waterberging al dan niet in combinatie met structuurherstel in principe mogelijk. Aandachtzones voor waterberging zijn locaties waar - een aantal (waarbij onder meer sectorale) randvoorwaarden in acht genomen - in de toekomst waterberging zou kunnen worden gerealiseerd/uitgebreid.

aansluitingsgraad (op RWZI)

De aansluitingsgraad is de mate waarin de rioleringen, die het gewest gepland heeft om op een RWZI aan te sluiten, ook effectief zijn aangesloten op een RWZI. De aansluitingsgraad geeft aan in welke mate de uitbouw van de bovengemeentelijke saneringsinfrastructuur gevorderd is in vergelijking met de geplande situatie.

achtergronddocumenten

neerslag van de talrijke onderzoeken en analyses en een uitgebreid overleg met de betrokken sectoren die aan de basis van het bekkenbeheerplan liggen. Deze achtergronddocumenten maken geen deel uit van het bekkenbeheerplan en zijn dus niet het voorwerp van een openbaar onderzoek.

actie

Concreet project (terreinuitvoering/studie) die tijdens de planperiode wordt uitgevoerd.

actief peilbeheer

Peilbeheer dat over de verschillende belangen van waterafvoer waakt teneinde wateroverlast te voorkomen en een doelmatig gebruik van de beschikbare hoeveelheden zoetwater door verschillende gebruikers (scheepvaart, landbouw, natuur, recreatie…) te garanderen. Actief peilbeheer moet tegemoet komen aan de noden in verband met watertekorten en verdroging voor de bevolking, de economie en de natuur (voorkoming of beperking van droogteschade in de aanpalende valleigebieden).

actieve overstromingsgebieden

Zijn bepaalde gebieden die door de waterbeheerders actief, m.a.w. via doelbewuste ingrepen, worden ingeschakeld voor bijkomende waterberging. Dit kan op verschillende manieren gebeuren: door het herinschakelen van natuurlijke overstromingsgebieden (bijvoorbeeld door het contact tussen de waterloop en haar vallei te herstellen, dijkverplaatsingen …) of ook door het uitvoeren van meer kunstmatige ingrepen waarbij onder meer dijken en peilbeheersingsinfrastructuur aan te pas komen.

actuele waterbergingsgebieden

Zijn de voor waterberging geschikte gebieden die ook effectief door het watersysteem worden aangesproken voor waterberging. Het zijn zones waar een waterbergingsfunctie mogelijk is, m.a.w. waar er geen wateroverlast is voor de bestaande bebouwing[84].

afgebakende (of aangeduide) overstromingsgebieden

Zijn de overstromingsgebieden die zoals bedoeld in het decreet Integraal Waterbeleid op kaart worden afgebakend (aangeduid) in de waterbeheerplannen (bekkenbeheerplan, stroomgebiedbeheerplan). Zie hoofdstuk 5.1.

[84] Gebieden die reeds bebouwd zijn ongeacht hun bestemming

afkoppelen

Hiermee wordt zowel het afkoppelen van hemelwater van het rioleringstelsel (gekoppeld aan het hergebruik van hemelwater of het benutten van de infiltratiemogelijkheden), het afkoppelen van oppervlaktewater, grachten, verharde oppervlakken en het afkoppelen van verregaand gezuiverd afvalwater (afkomstig van P-bedrijven) van het rioleringsstelsel of waterzuiveringsinstallaties als het afkoppelen van parasitaire debieten (grondwater) van het rioleringsstelsel bedoeld, telkens met de bedoeling overbelasting van rioleringen - met mogelijke wateroverlast tot gevolg - en verdunning van afvalwater - met zuiveringsproblemen tot gevolg - tegen te gaan.

afkoppelingsprojecten

Projecten die hemelwater (verharde oppervlakken, …) of oppervlaktewater (grachten, kleine waterlopen, …) afkoppelen van het rioleringsstelsel.

afstroming

De hoeveelheid water die uit een bepaald (stroom)gebied rechtstreeks of onrechtstreeks aan het aardoppervlak (in brede zin) afstroomt naar het oppervlaktewater.

afvloeiingsregime

Het afvloeiingsregime is de manier waarop het water wordt afgevoerd doorheen verschillende tijdstippen en seizoen en wordt gekenmerkt door de grootte van de debietschommelingen. Een onregelmatig afvloeiingsregime vertoont grote debietschommelingen: lage debietwaarden in droge perioden (periodiek droogvallen van bovenloop door laag brondebiet) en hoge debietwaarden in natte perioden (overtollig water snel afgevoerd naar zee).

agitatiebaggeren

Het opnieuw in suspensie brengen van afgezette sedimenten om de vaargeul opnieuw voldoende diepte te geven.

aquifer

Watervoerende lagen worden ook aquifers genoemd.

aquitard

Slecht doorlatende lagen worden ook aquitards genoemd.

baggeren

Het verdiepen en/of verbreden en/of onderhouden van bevaarbare waterlopen behorende tot het openbaar hydrografisch net.

baggerspecie

Bodemmateriaal afkomstig van het verdiepen en/of verbreden en/of onderhouden van bevaarbare waterlopen behorende tot het openbare hydrografische net en/of aanleg van nieuwe waterinfrastructuur, met inbegrip van kanalen, havens en dokken.

basiskwaliteitsdoelstelling

Volgens VLAREM dienen alle oppervlaktewateren in Vlaanderen te voldoen aan de basiskwaliteitsdoelstelling. Deze kwaliteitsdoelstelling wordt vertaald in een aantal basiskwaliteitsnormen (zie verder). De vooropgestelde datum was 31/7/1995 en is dus niet gehaald.

Het nieuwe streefdoel, opgelegd door de Europese Kaderrichtlijn Water, is het halen van de goede toestand voor alle oppervlaktewater- en grondwaterlichamen tegen 2015.

basiskwaliteitsnorm

Voor een aantal fysisch-chemische parameters is er een basiskwaliteitsnorm vastgelegd in VLAREM II. Ook voor de biologische kwaliteit bestaat er een basiskwaliteitsnorm, nl. een BBI-score van ten minste 7. Het MINA-plan 3 stelt dat tegen 2007 40% van de meetplaatsen moet voldoen aan die basiskwaliteitsnorm (BBI≥7).

BBT

BBT (Beste Beschikbare Technieken) = BATNEEC (Best Available Techniques Not Entailing Excessive Costs): Technische en organisatorische hulpmiddelen die het meest doeltreffend zijn ter be-

scherming van mens en milieu waarbij de kosten redelijk zijn t.o.v. het resultaat en haalbaar zijn voor bedrijven in de betrokken bedrijfstak.

bedding

Een rivier of een beek stroomt in haar bedding. Dit is niet altijd het laagste punt van een gebied.

beheersovereenkomst

Contract tussen de Vlaamse overheid en een lid van een bepaalde doelgroep (bijvoorbeeld landbouwers) waarbij vrijwillig afspraken worden gemaakt (bijvoorbeeld over het milieu- en natuurbeheer op het landbouwbedrijf).

bekken (of deelstroomgebied)

Het gebied vanaf waar al het over het oppervlak lopende water, met inbegrip van de eraan toegewezen grondwaterlichamen, een opeenvolging van stromen, rivieren, kanalen en eventueel meren volgt, tot een bepaald punt in een andere waterloop (of kanaal) of in zee.

bekkenbeheerplan

Het bekkenbeheerplan bepaalt het integraal waterbeleid voor het desbetreffende bekken. Het is een beleidsplan dat tevens de voorgenomen acties, maatregelen, middelen en termijnen bepaalt om de doelstellingen ervan te bereiken. Het geeft nadere uitvoering aan de waterbeleidsnota en, in voorkomend geval, het toepasselijke stroomgebiedbeheerplan.

bergingscapaciteit

De hoeveelheid afstromend hemelwater (in m³) die een voorziening of gebied maximaal kan bevatten zonder dat wateroverlast in aanpalende gebieden ontstaat.

binnenwateren

Al het permanent of op geregelde tijdstippen stilstaande of stromende water op het landoppervlak, en al het grondwater, aan de landzijde van de basislijn vanaf waar de breedte van de territoriale zee wordt gemeten.

biodiversiteit

De variabiliteit onder levende organismen van allerlei herkomst, met inbegrip van, onder andere, terrestrische, mariene en andere aquatische ecosystemen en de ecologische complexen waarvan zij deel uitmaken; De biodiversiteit omvat zowel de diversiteit binnen soorten, als tussen soorten, als binnen ecosystemen.

biologische kwaliteit

Bij de beoordeling van de biologische kwaliteit van een waterloop wordt gebruikgemaakt van de Belgische Biotische Index (BBI) (zie verder) De biologische kwaliteit wordt niet enkel bepaald door de fysisch-chemische waterkwaliteit, ook de structuurkenmerken en de waterbodemkwaliteit zijn belangrijk.

Belgisch Biotische Index (BBI)

Beoordelingssysteem voor de biologische waterkwaliteit op basis van de aanwezigheid en de relatieve gevoeligheid voor organische verontreiniging van met het blote oog zichtbare ongewervelde dieren in het water. De BBI kan variëren van een waarde 10 (geen verontreiniging, zeer goede waterkwaliteit) tot een waarde 0 (zeer zware verontreiniging, zeer slechte waterkwaliteit). De BBI voldoet als index niet aan de eisen van de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW). Hij houdt immers geen rekening met het watertype, is enkel voor rivieren bedoeld, de aantallen organismen en de referentietoestand worden niet in rekening gebracht. Daarom werd de index omgevormd tot de Multimetric Macroinvertebrate Index Flanders (MMIF).

biotoop

Een biotoop is een gebied met een uniform landschapstype waarin bepaalde planten of dieren kunnen gedijen. Een biotoop is de kleinst mogelijke onderverdeling van de habitat en moet worden onderscheiden van het bioom, de niche en het verspreidingsgebied. Sommige biologen gebruiken het min of meer als synoniem voor ecosysteem.

bodembestemming

De kaart van de bodembestemming is opgemaakt op schaal 1/10 000 en omvat de verschillende gebieden van het grondgebied waarmee de voorschriften uit de bundel van de stedenbouwkundige voorschriften overeenkomen en de verschillende ruimten waarop bijzondere voorschriften betrekking hebben.

bovenstrooms vasthouden

Neerslag zoveel en zo lang mogelijk vasthouden zodat er geen versnelde afvoer naar benedenstroomse gebieden gebeurt.

bufferen

Tijdelijk op een gecontroleerde manier bovenstrooms hemelwater vasthouden (zonder volledige infiltratie) met de bedoeling bij hevige neerslag piekdebieten af te vlakken.

bypass

Het artificieel omleiden of afleiden van een waterstroom.

BZV

Het Biochemisch Zuurstof Verbruik (BZV) is de hoeveelheid zuurstof (gemeten in mg/L) die verbruikt wordt bij het afbreken van organisch materiaal door eencellige organismen, onder testomstandigheden. Deze parameter wordt gebruikt om de hoeveelheid organische verontreiniging in afvalwater te meten.

capteren

Het met alle mogelijke middelen onttrekken van oppervlaktewater uit een waterweg of waterloop.

collectoren

Het huishoudelijke afvalwater komt via de huisaansluiting in de gemeentelijke riolen terecht. Collectoren of verzamelriolen verzamelen het afvalwater uit de gemeentelijke riolen en transporteren het naar een zuiveringsinstallatie.

consensusgebieden

Gebieden waarop consensus bestaat tussen de kansen vanuit het watersysteem en de aanspraak van de sector (dus een hoge waardering zowel op de waterkansenkaart als op de “C”-sectorvisie).

contaminatiediepte

Er zijn gebieden waar nitraat slechts tot een beperkte diepte kan doordringen. Dat kan het gevolg zijn van het feit dat die lagen sterk oxideerbaar zijn en dus een grotere reductiecapaciteit hebben zodat nitraat niet dieper kan doordringen of dit kan het gevolg zijn van het stromingsregime. De potentiële maximale diepte waarop nitraat kan voorkomen in de verschillende hydrogeologisch homogene zones (HHZ), wordt de contaminatiediepte genoemd. De bodemformaties die als uiterst kwetsbare hydrogeologische homogene zones werden aangeduid, zijn formaties waar de potentiële contaminatiediepte van nitraat in grondwater meer dan 20 m bedraagt. Deze formaties hebben een dikke onverzadigde en aldus oxidatiezone, waardoor de contaminatiediepte onder het maaiveld vergroot wordt.

CZV

Het Chemisch Zuurstofverbruik (CZV) is de hoeveelheid zuurstof (gemeten in mg/L) die verbruikt wordt bij de chemische oxidatie van organische en oxideerbare anorganische materie, onder testomstandigheden. Deze parameter wordt gebruikt om de totale hoeveelheid organische en anorganische verontreiniging in het afvalwater te meten. In tegenstelling tot BZV worden met CZV alle stoffen volledig geoxideerd.

dagzomen

Een dagzoom is de vorm van een geologisch gesteentelichaam op een geologische kaart, dat wil zeggen, de tweedimensionale projectie van het snijvlak van een driedimensionaal lichaam met een vlak (de topografie). Waar een gesteente aan het oppervlak komt zegt men dat het "dagzoomt". Als er geen vegetatie of recent zand en grind overheen ligt, zegt men dat het ontsloten is. Een dagzoom hoeft dus niet ook ontsloten te zijn.

debiet

Het debiet is de hoeveelheid doorstromend water (bv. uitgedrukt in m³/s).

deelbekken

Een onderdeel van een bekken of deelstroomgebied, bestaande uit één of meer subhydrografische zones en aangeduid door de Vlaamse regering.

depressietrechter

Grootschalige of talrijke en in een bepaalde regio sterk geconcentreerde grondwaterwinningen in een gespannen laag en/of onttrekkingen in een diepe watervoerende laag, leiden tot een duidelijke daling van de grondwaterpeilen: er heeft zich hier een zogenaamde depressietrechter ontwikkeld.

diffuse bron

Verspreide bron van verontreiniging (bijvoorbeeld wegverkeer of landbouw).

disperse verontreiniging

Met disperse verontreiniging wordt de huishoudelijke vuilvracht (inwoners en handel en diensten) geloosd in de zuiveringszones C en OW bedoeld.

donkjes

Hoger gelegen delen in alluviaal gebied.

draagkracht

Wat een systeem aankan zonder dat er onomkeerbare schade aan het systeem wordt aangebracht.

drainage

Drainage is een waterbouwkundige term voor het permanent ontwateren van de bodem en voor de afvoer van water over en door de grond en via het waterlopenstelsel. Dit houdt het kunstmatig verlagen van het grondwaterpeil in.

droogteschade

Een te lage grondwaterstand heeft een negatief effect op de opbrengst en de opname van nutriënten door de gewassen. Ook t.g.v. te hoge temperaturen kunnen heel wat gewassen droogteschade oplopen. Niet alleen de landbouw, maar ook de natuur kan te lijden hebben van droogteschade. Een te lage grondwaterstand heeft een negatief effect op grondwaterafhankelijke terrestrische ecosystemen.

duiker

Een duiker is een kokervormige constructie, gelegen in wegen of toegangsdam, die is bedoeld om wateren met elkaar te verbinden. Bij een duiker wordt in principe de bodem van de watergang onderbroken, dit in tegenstelling tot een brug. Duikers worden over het algemeen gemaakt van beton of (plaat)staal. In het verleden werden ook gemetselde duikers gemaakt. Een sifon en een knijpduiker zijn specifieke types van een duiker.

DWA-leiding

Droogweerafvoerleiding, de leiding waarlangs afvalwater zonder vermenging met hemelwater wordt afgevoerd.

ecologisch kwetsbare waterlopen

Bij ecologisch kwetsbare waterlopen volgens de ecologische kwetsbaarheidskaart (zie verder) zijn overstorten enkel mogelijk als de bestaande lozingspunten op deze waterlopen gesaneerd worden of dient ernstig onderzocht te worden hoe de overstorten kunnen beveiligd worden.

ecologisch zeer kwetsbare waterlopen

Op ecologisch zeer kwetsbare waterlopen volgens de ecologische kwetsbaarheidskaart (zie verder) zijn overstorten of nieuwe lozingspunten (zelfs tijdelijke) ontoelaatbaar.

ecologische kwetsbaarheidskaart

Overstorten en lozingspunten van RWZI's kunnen een belangrijke impact hebben op de waterkwaliteit en dus ook op het aquatische ecosysteem. Om de meest kwetsbare waterlopen voor deze negatieve

impact te behoeden, werd een kaart opgemaakt met de ecologische kwetsbaarheidsclassificatie van de Vlaamse oppervlaktewateren met betrekking tot de inplanting van overstorten. Deze classificatie gebeurde op basis van de waterkwaliteit en de aanwezige visfauna en werd juridisch vastgelegd in VLAREM II.

ecosysteem

Het geheel van biotische en abiotische elementen die het samenleven van levende organismen in een bepaald gebied kenmerken.

ecotoop

Een ecotoop is het kleinste, ecologisch nog onderscheidbare gebied in een ecologisch classificatiesysteem van gebieden. Het vertegenwoordigt een relatief homogene ruimtelijke gebiedseenheid met eigenschappen voor het meten en vastleggen van de gebiedsstructuur, functie en verandering. Net zoals ecosystemen worden ecotopen beschreven aan de hand van flexibele (aanpasbare) kenmerken. Ecotopen worden ingedeeld naar een combinatie van interacties tussen biotische en abiotische factoren, zoals vegetatie, bodems, waterhuishouding en andere factoren. Ook moet de tijd meegenomen worden, waarin een ecotoop stabiel is, en de minimumomvang van het gebied. Om de (potentiële) aanwezigheid van ecotopen na te gaan wordt vaak de verspreiding van plantensoorten gebruikt. Hiertoe worden plantensoorten toegekend aan bepaalde ecotopen of plantengemeenschappen.

effluent

Door openbare zuiveringsinstallaties of bedrijven geloosd gezuiverd afvalwater.

effluentnorm

Norm voor een bepaalde stof in het door openbare zuiveringsinstallaties of bedrijven geloosde gezuiverde afvalwater.

emissie

Elke inbreng door de mens van verontreinigingsfactoren in de atmosfeer, de bodem of het water.

emissieplafond

Om de draagkracht van het watersysteem niet te overschrijden wordt het immissieplafond (zie verder) a.d.h.v. modelleringen vertaald naar de maximale emissies, of m.a.w. het emissieplafond, die in het watersysteem mogen gebracht worden.

eutrofiëringsverschijnselen

Door een ongunstige stikstof-fosfaatverhouding in een traagstromende waterloop of stilstaand water neemt de kans op eutrofiëringsverschijnselen zoals algenbloei, zuurstofloosheid en vissterfte toe.

evaluatiegebieden

Gebieden waarvoor de kansen vanuit het watersysteem voor de sector of de watersysteemaspecten minimaal zijn, maar waarop de sectoren wel aanspraak maken (dus een lage waardering op de waterkansenkaart en een hoge waardering op de “C”-sectorvisie).

exfiltratie uit rioleringen

Afvalwater dat via een lekkende riool in het grondwater terechtkomt.

first-flush

De ‘first flush’ is de eerste rioolspoeling na een lange droge periode die bedreigend is voor het biologische leven in een waterloop. Een bufferbekken of retentiebekken kan deze rioolspoeling opvangen. Het water in zo’n bekken vloeit niet terug naar de collector, maar wordt vertraagd afgevoerd naar de waterloop. Het rioolslib zinkt naar de bodem. Vele bufferbekkens doen trouwens dienst als gewone vijvers.

freatisch grondwater

Freatisch grondwater is het water onder de grondwaterspiegel in een doorlatende laag (bv. een zandlaag) en boven een eerste slecht doorlatende laag (bv. een kleilaag). Het is dus het bovenste grondwater.

functietoekenning

De functietoekenning aan oppervlakte- en grondwaterlichamen sluit aan bij de visievorming van het bekkenbeheerplan en omvat de toekenning van zgn. “waterfuncties”. Die vormen de uitdrukking van een maatschappelijk gedragen visie m.b.t. de prioriteiten voor het duurzame beheer van waterlichamen (zowel grond- als oppervlaktewater), inclusief het gebruik ervan door de mens.

gabariet

De afmetingen of het profiel van vrije ruimte dat minimaal nodig is om schepen van een bepaalde tonnage te laten varen op een bepaalde waterweg. Het gabariet wordt bijvoorbeeld gebruikt bij het ontwerpen van dwarsprofielen van sluizen.

gebiedsgerichte normering

Het afstemmen van de effluentnormen van bedrijven en RWZI’s op de draagkracht van het watersysteem. Op die manier wordt er voor gezorgd dat het samengesteld effect (de synergie) van verschillende lozingen in hetzelfde watersysteem de draagkracht van dat systeem niet gaat overschrijden. Een dergelijke afwijking van de algemeen geldende sectorale normen is voorzien in VLAREM II. Mits afdoende motivering kunnen zgn. bijzondere voorwaarden worden opgelegd.

geklasseerde waterloop

Indeling van waterlopen in categorieën volgens de wet van 28 december 1967 betreffende de onbevaarbare waterlopen

geleidbaarheid

De geleidbaarheid is een maatstaf voor de ionenactiviteit in water of voor de aanwezigheid van gedissocieerde stoffen in een waterige oplossing. Oplossingen van de meeste anorganische zuren, basen en zouten zijn relatief goede geleiders. Organische bestanddelen, niet gedissocieerd in waterige oplossingen, zijn zwakke stroomgeleiders.

gescheiden rioleringsstelsel

Bij een gescheiden rioleringsstelsel worden het afvalwater en het hemelwater (vanaf daken en straten) in feite geheel door twee aparte stelsels afgevoerd. Het stelsel voor het hemelwater wordt regenwaterafvoer (RWA) genoemd en dat voor het afvalwater wordt droogweerafvoer (DWA) genoemd. De droogweerafvoer leidt naar de afvalwaterzuivering. Omdat er geen sprake is van extreme pieken en dalen in de afvoer zijn overstorten hier niet nodig. Het hemelwater wordt rechtstreeks of via een beperkte zuivering op het oppervlaktewater afgevoerd.

geschiktheidsanalyse

De geschiktheidsanalyse is de toetsing van de sectorvisie met de vanuit het standpunt van de waterbeheerder relevante watersysteemaspecten. Deze analyse resulteert in consensusgebieden en evaluatiegebieden.

geschiktheidskaart

De geschiktheidskaarten van de verschillende sectoren is de weergave van de geschiktheidsanalyse voor de betreffende sectoren. De kaarten worden gebiedsdekkend opgemaakt maar zijn in essentie m.b.t. de waterbeheerplanning enkel relevant in de “prioritaire zones waterbeheer” in het bekken.

gespannen laag

In een goed doorlatende laag die onder een slecht doorlatende laag ligt kan het grondwater onder druk staan. In dat geval spreekt men van een gespannen laag (ook artesische laag genoemd).

gevaarlijke stoffen

Gevaarlijke stoffen zijn chemische stoffen waarmee bepaalde risico's bestaan inzake opslag, vervoer en gebruik.

GIP

Gemeentelijk Investeringsprogramma.

GIS-analyse

Analyse met behulp van een Geografisch Informatiesysteem (GIS), een informatiesysteem waarmee (ruimtelijke) gegevens/informatie over geografische objecten kan worden opgeslagen, beheerd, bewerkt, geanalyseerd en/of gepresenteerd.

GOG (Gecontroleerd OverstromingsGebied)

Een GOG is een gebied langs een waterloop waar in geval van hoge waterstanden – ten gevolge van piekdebieten en/of hoogtij – op een gecontroleerde manier (d.w.z. door een doelbewuste ingreep van de mens) tijdelijk water geborgen kan worden. In feite is een GOG een synoniem voor de oudere benaming “wachtbekken”. De term GOG wordt algemeen gebruikt, maar tegenwoordig vooral in de bekkenbeheerplannen en in het Sigmaplan. Het geactualiseerde Sigmaplan is een grootschalig plan voor het Zeescheldebekken (het tijgebonden gedeelte van de Schelde en haar zijlopen), met de bedoeling bescherming tegen wateroverlast te bieden, de toegankelijkheid van de havens te bevorderen en de natuurwaarden te ontwikkelen. Het belangrijkste doel van de GOG’s in het kader van het Sigmaplan is hoge waterstanden ten gevolge van stormtij op te vangen. Een aantal GOG’s van het Sigmaplan functioneren als Gereduceerd GetijdenGebied (GGG). GGG’s zijn een bijzondere vorm van een GOG. Het doel van een GGG is een klein gedeelte van de natuurlijke getijdengolf aan de rivier te onttrekken, zodat er zich op kunstmatige manier een getijdengebied met slikken en schorren kan ontwikkelen.

grondwater

Al het water dat zich onder het bodemoppervlak in de verzadigde zone bevindt, er al of niet tijdelijk wordt opgeslagen en in direct contact staat met de bodem of de ondergrond. Men onderscheidt freatisch grondwater en water dat zich in de diepere grondwaterlagen bevindt.

grondwaterlichaam

Een onderscheiden grondwatermassa in een of meer watervoerende lagen of in een deel ervan.

grondwatersysteem

De ondergrond in Vlaanderen bestaat uit een opeenvolging van watervoerende (ook aquifers genoemd) en slecht doorlatende lagen (ook aquitards genoemd). Elke aquifer en aquitard die in Vlaanderen voorkomt heeft een codenummer (HCOV-code) en een naam. De aquifers en aquitards worden gegroepeerd in grondwatersystemen (die deel uitmaken van het watersysteem). Er zijn drie grondwatersystemen gedefinieerd in het oosten (Centraal Kempisch Systeem, Brulandkrijtsysteem en Maassysteem) en drie in het westen van Vlaanderen (Kust- en Poldersysteem, Centraal Vlaams Systeem en Sokkelsysteem), die boven of naast elkaar voorkomen. Die grondwatersystemen volgen de hydrografische grenzen van de stroomgebieden en rivierbekkens niet en worden begrensd door duidelijke barrières voor de grondwaterstroming, zoals dikke kleilagen, geologische begrenzingen, grondwaterscheidingen, sterk drainerende rivieren, e.d. Ze kunnen als quasi onafhankelijke systemen worden benaderd. De watervoerende lagen vormen de basis van het grondwatersysteem.

grondwatertafel

Het vlak door de punten waar het grondwater een drukhoogte gelijk aan nul heeft.

habitat

Een land- of waterzone met bijzondere geografische, abiotische of biotische kenmerken, die zowel natuurlijk als halfnatuurlijk kan zijn, waarin een bepaalde soort leeft.

herkalibreringswerkzaamheden

Grootschalige werkzaamheden waarbij zowel de bedding als het gabariet van de waterloop kunnen gewijzigd worden.

historische achterstand

De hoeveelheid sediment die zich in de loop van de jaren in de waterlopen heeft opgestapeld.

hoogwaardig water

Hoogwaardig water is water van een zo goede en constante kwaliteit dat het gebruikt kan worden voor hoogwaardige toepassingen, zoals bijvoorbeeld grondwater en drinkwater.

HRL (Habitatrichtlijn)

De Habitatrichtlijn (Europese richtlijn 92/43/EEG inzake de instandhouding van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna, die in 1992 goedgekeurd werd en in alle lidstaten geldig is) voorziet in een coherent Europees ecologisch netwerk van speciale beschermingszones, de zogenaamde habitatrichtlijngebieden of HRL-gebieden.

huidige ruimtelijke situatie

De huidige ruimtelijke situatie van een gebied voor een bepaalde sector is de combinatie van de bestemming van het gebied volgens het gewestplan (bestemd/niet bestemd voor de sector) en het huidige bodemgebruik in het gebied (sector is aanwezig/niet aanwezig).

hydraulica

Hydraulica (of vloeistofdynamica) bestudeert de bewegingen van vloeistoffen en de krachten die stromende vloeistoffen op vaste voorwerpen uitoefenen.

Hydraulisch

In relatie tot de capaciteit tot waterafvoer. Uit "hydraulische noodzaak" wil zeggen dat de capaciteit tot waterafvoer in het gedrang is.

hydraulische gradiënt

De snelheid van grondwater in de verzadigde zone van de bodem hangt af van de doorlatendheid van het gesteente en van de hydraulische gradiënt. De hydraulische gradiënt is het drukverschil (of stijghoogteverschil) per lengte stromingsafstand in een gegeven punt en richting. Hoe groter de gradiënt, hoe sterker de stroming (of in vergelijking met de meteorologie: hoe groter het verschil tussen een laag en hoog drukgebied, des te sterker de wind).

hydrogeologie

Een specifiek onderdeel van de geologie waarin het voorkomen, de verspreiding, de samenstelling en de beweging van grondwater worden bestudeerd.

hydrografie

Hydrografie beschrijft het oppervlaktewaternetwerk. Belangrijk bij hydrografie is meten, zoals de breedte en de diepte, de samenstelling van het water en de bodem, het getij en de stroming. Vervolgens worden deze hydrografische data verwerkt met hydrografische software. Na de bewerking in de software kunnen de meetgegevens weergegeven worden in hydrografische kaarten, profielen, volumes, tabellen en grafieken.

hydrologie

Hydrologie bestudeert de fysische en chemische eigenschappen, de verspreiding en het gedrag van water in de atmosfeer en op het aardoppervlak evenals de hydrologische kringloop. De hydrologische kringloop of hydrologische cyclus beschrijft de weg die het water aflegt door de atmosfeer (in de vorm van waterdamp en wolken), naar de aarde (als neerslag), over en door de bodem (beken, rivieren en grondwater), naar een zee of oceaan en weer terug naar de atmosfeer (door verdamping). In de waterbeheerplannen wordt vooral gefocust op de relatie tussen neerslag en de manier waarop de neerslag afvloeit naar een waterloop.

hydrologische ruwheid

Bij neerslag op een ruw bodemoppervlak kan er heel wat water opgeslagen worden in de ontstane kleine depressies en krijgt het hemelwater meer tijd om te infiltreren in de bodem. Wanneer de capaciteit van de oppervlakteberging bereikt is, zal het water hellingafwaarts beginnen te stromen. Door de oppervlakteberging van het hemelwater, kan het water beter infiltreren en worden de afvoerdebieten gereduceerd. Bovendien wordt het afstromende water door het ruwe oppervlak afgeremd. Traag aftromend hemelwater zal minder snel bodemdeeltjes losmaken en transporteren dan snel afstromend water. Hoe ruwer het bodemoppervlak, hoe minder bodemerosie optreedt.

IBA

IBA staat voor “individuele behandelingsinstallatie voor afvalwater”. Het is een minizuiveringsinstallatie die huishoudelijk afvalwater ter plaatse behandelt zodat het zuiver genoeg is om in het oppervlaktewater te lozen.

IE

Een inwonersequivalent (IE) is de gemiddelde hoeveelheid afvalwater die één persoon per dag produceert. Deze waarde (150 liter) ligt hoger dan de hoeveelheid water die de Vlaming dagelijks gebruikt (120 liter), omdat ook rekening wordt gehouden met het sanitaire afvalwater van scholen, ziekenhuizen, KMO's... Een IE is ook de maat voor de vervuiling van het afvalwater van één inwoner per dag, bepaald op basis van de hoeveelheid zuurstof die nodig is om de vervuilende stoffen geheel of gedeeltelijk te oxideren.

immissie

De wijziging van de aanwezigheid van verontreinigingsfactoren in atmosfeer, bodem of water rond één of meer bronnen van verontreiniging ten gevolge van emissies uit deze bron of bronnen.

immissieplafond

De draagkracht van het watersysteem mag niet overschreden worden. De draagkracht kan beschreven worden als de maximale immissies, of m.a.w. het immissieplafond, in het watersysteem. Dit immissieplafond wordt bepaald a.d.h.v. modelleringen.

infiltratie in rioleringen

Lekkende rioleringen zijn een groot probleem met aanzienlijke gevolgen voor het milieu. De grootste risico's zijn infiltratie en exfiltratie. Infiltratie: wanneer grondwater in de riool indringt.

infiltratiegebied

Infiltratiegebieden zijn gebieden die volgens een GIS-analyse, vanwege de hoge doorlaatbaarheid van de bodem, de lage grondwaterstand en de lage hellingsgraad, geschikt zijn voor infiltratie van hemelwater. Bij het opmaken van gebiedsgerichte acties is het echter aangewezen om de infiltratiecapaciteit op het terrein verder in detail te onderzoeken om een meer precieze uitspraak te kunnen doen over de infiltratiegeschiktheid van een gebied en de te nemen acties.

influent

in een zuiveringsinstallatie binnenkomend te behandelen water.

ingericht overstromingsgebied

Gebied waar water tijdelijk op een gecontroleerde of seminatuurlijke manier wordt gestockeerd (= wachtbekken).

integraal waterbeleid

Integraal waterbeleid is het beleid gericht op het gecoördineerd en geïntegreerd ontwikkelen, beheren en herstellen van watersystemen met het oog op het bereiken van de randvoorwaarden die nodig zijn voor het behoud van dit watersysteem als zodanig, en met het oog op het multifunctionele gebruik ervan, waarbij de behoeften van de huidige en komende generaties in rekening wordt gebracht.

inundatieduur

Totale duur van het onder water staan van een bepaalde grond. De term inundatie wordt gebruikt als brede term om aan te geven dat een gebied onder water komt te staan, waarbij in het midden wordt gelaten of het daarbij gaat om hemelwater, oppervlaktewater of grondwater.

invasieve exotische soorten

Soorten die van nature niet in Vlaanderen voorkomen maar zich door menselijk ingrijpen op sommige plaatsen vestigen. Ze vertonen een explosieve groei en verspreiden zich zeer snel.

investering- en optimalisatieprogramma's

Tussen 1991 en 2005 droeg het Vlaamse Gewest aan de nv Aquafin investeringsprogramma's op om de Europese Richtlijn Stedelijk Afvalwater uit te voeren. Deze richtlijn bepaalde dat tegen 2005 in alle agglomeraties groter dan 2000 inwoners het huishoudelijke afvalwater moest worden opgevangen en behandeld in zuiveringsinstallaties. Sinds 2006 zijn de investeringsprogramma's vervangen door optimalisatieprogramma's, die - zoals het woord zegt - de nadruk leggen op de optimalisatie van de bestaande infrastructuur, eerder dan op de aanleg van bijkomende infrastructuur.

kanaliseren

Kanaliseren is het rechttrekken van meanderende beken of rivieren. De waterloop krijgt zo het karakter van een kanaal. Door het rechttrekken van beken wordt de waterafvoer in natte periodes te hoog, terwijl in droge periodes beken bijna droog staan door waterpeilverlaging.

kleine landschapselementen

Lijn- of puntvormige elementen met inbegrip van de bijhorende vegetaties waarvan het uitzicht, de structuur of de aard al dan niet resultaat zijn van menselijk handelen, en die deel uitmaken van het landschap zoals: bermen, bomen, bosjes, bronnen, dijken, graften, houtkanten, hagen, holle wegen, hoogstamboomgaarden, perceelsrandbegroeiingen, sloten, struwelen, poelen, veedrinkputten en waterlopen

knelpuntenanalyse

Bij de knelpuntenanalyse worden de in de omgevingsanalyse en de sectorale analyse geïnventariseerde knelpunten geëvalueerd in relatie tot de doelstellingen van het integraal waterbeleid. Hierbij wordt tevens een onderscheid gemaakt tussen enerzijds de (meest relevante) knelpunten op bekkenniveau en anderzijds de knelpunten die niet op het niveau van het bekken kunnen of dienen aangepakt te worden en bijgevolg doorstromen naar een hoger niveau (stroomgebied van de Schelde of Vlaanderen) of naar het lagere niveau van de deelbekkens.

koelwater

In de meeste processen komt wel ergens warmte vrij die moet worden afgevoerd om de processtroom of het product op de gewenste temperatuur te brengen. Veelal vindt deze warmte- afvoer plaats via warmtewisselaars met water als koelvloeistof. Dit houdt in dat dit koelwater geen hoge temperatuur mag hebben en de proceswarmte moet kunnen opnemen zonder dat er complicaties ontstaan in de warmtewisselaars. In veel gevallen wordt het water in een gesloten circuit teruggekoeld via een koeltoren en hergebruikt.

kunstwerk

Een kunstwerk in (water)bouwkundige zin is een door mensenhanden gemaakt bouwwerk. Meestal is de term voorbehouden aan onderdelen van infrastructuur. Voorbeelden zijn: stuw, stuwsluis, brug, duiker, dijk, pompgemaal, vistrap,…

kwelgebied

Gebied waar grondwater opwelt naar de oppervlakte.

kwelwater

Water dat door natuurlijke of kunstmatige hoogteverschillen in grondwaterspiegels plaatselijk aan de oppervlakte kan treden.

KWZI

Kleinschalige waterzuiveringsinstallaties (KWZI's) zijn geschikt om het afvalwater van afgelegen woonkernen te zuiveren. De aansluiting van deze afgelegen lozingspunten op de zuiveringsinfrastructuur is van cruciaal belang om in de toekomst een goede waterkwaliteit stroomafwaarts te garanderen. Een KWZI heeft hetzelfde processchema als een RWZI. Enkel de technische uitvoering verschilt.

laagwaardig water

Laagwaardig water is water van een lagere kwaliteit zoals oppervlaktewater, hemelwater en gezuiverd afvalwater.

levensgemeenschap

Het geheel aan dier- en plantensoorten dat samen voorkomt bv. in een waterloop.

lithostratigrafische doorsnede

Lithostratigrafische doorsneden (cf. bestaande coupes geologische kaart) tonen de geologische opbouw van een gebied. De diepte waarover de doorsnede wordt gemaakt is relevant m.b.t. de aanwezigheid van belangrijke watervoerende lagen.

maaiveld

De stand van het grondwater wordt altijd aangegeven vanaf het maaiveld. Het maaiveld is het grensvlak tussen bodem en lucht (atmosfeer). Staat het grondwater op de hoogte van het maaiveld, dan vult de koker de hele peilbuis. Het water staat dan bij het streepje 0. Zakt het water daarna bijvoorbeeld 20 cm dan staat het grondwater 20 cm onder het maaiveld. Dit wordt op de peilbuis aangegeven als -20.

MAP-meetplaatsen, MAP-meetnet

Meetplaatsen in landbouwgebieden die in samenspraak met de sector werden vastgelegd om de evolutie van de nitraatverontreiniging vanuit de landbouw en de effecten van het nutriëntenbeleid (MAP) te kunnen opvolgen. De MAP-meetplaatsen vormen samen het MAP-meetnet. De MAP-meetplaatsen worden minstens maandelijks en bijkomend tijdens of na neerslagrijke periodes bemonsterd. Per meetplaats worden jaarlijks ongeveer 15 monsternemingen en nitraatanalyses uitgevoerd. De indicator is dan ook perfect vergelijkbaar in tijd en in ruimte. De VMM rapporteert jaarlijks over het MAP-meetnet in periodes van 01/07 tot 30/06.

meander

Bocht of kronkel in een beek of rivier.

milieuhygiënische infrastructuur

Milieuhygiënische infrastructuur is de verzamelnaam van een aantal subsectoren zoals afvalwaterzuiveringsinfrastructuur (RWZI's, KWZI's, rioleringen, collectoren, overstorten), afvalbehandeling en -verwijdering (stortplaatsen, verbrandingsovens en afvalverzamel- en -verwerkingsbedrijven) en de subsector baggerspecie en ruimingspecie (opslag en verwerking).

minerale olie

Minerale olie is olie die geraffineerd is uit ruwe aardolie. Minerale smeerolie wordt gewonnen door het residu van de atmosferische destillatie vacuüm te gaan destilleren. Natuurlijke oliën kun je verstaan als dierlijke en plantaardige olie.

MOG (gemodelleerde OverstromingsGebieden):

De MOG's zijn de gebieden die op basis van modelstudies van de waterbeheerders gevoelig voor overstromingen blijken. Aan de hand van opmetingen van het terrein (profielen van de waterloop, hoogteligging), gegevens over neerslag en afvoer en gegevens over het gedrag van water in de waterloop (stroming) tonen de modelstudies welke waterstand men op welke plaats mag verwachten. En als die verwachte waterstand hoger is dan de oevers of dijken langs de waterloop, spreekt men van een overstroming. De MOG-kaart heeft geen wettelijke status, maar de informatie ervan wordt gebruikt als basis om een aantal andere kaarten op te stellen. Modellen zijn theoretische benaderingen van de werkelijkheid en we beschikken niet voor alle waterlopen over modellen. Daarom is het logisch dat men de mogelijke overstromingen niet 100% juist kan inschatten aan het hand van modellen. Toch levert de MOG-kaart een betrouwbare aanduiding van die gebieden die onder water komen te staan ten gevolge van hoge waterstanden in de waterlopen.

natuurrichtplan

Wordt opgesteld voor gebieden die behoren tot het GEN, het GENO en het IVON en voor HRL, VRL en RAMSAR-gebieden. Natuurrichtplannen geven de natuurdoelstellingen aan. Ze stellen de beheerwerkzaamheden en de bepalingen vast die noodzakelijk zijn om de natuurdoelstellingen te bereiken.

natuurvriendelijk oeverbeheer

Oeverbeheer gericht op natuurontwikkeling

nautische redenen

De bevaarbaarheid garanderen.

neerslagrivier

Neerslagrivieren worden vooral gevoed door neerslag, waardoor ze sterke schommelingen kunnen vertonen in waterpeil en debiet. Bronrivieren daarentegen zijn minder afhankelijk van de neerslag en meer van bronnen, waardoor ze geringere verschillen vertonen in waterpeil en debiet.

NOG (van Nature Overstroombare Gebieden)

De NOG's zijn de gebieden die van nature uit overstroombaar zijn, m.a.w. de gebieden die overstro(o)m(d)en in een situatie waarbij de mens nagenoeg geen ingrepen op het watersysteem heeft uitgevoerd. De NOG-kaart is opgesteld op basis van de bodemkaart en geeft aan welke gebieden kwetsbaar zijn voor overstromingen. In hoofdzaak zijn dit riviervalleien. Op sommige plaatsen komen deze gebieden ook nu nog onder water te staan bij overstromingen, maar op vele plaatsen is dit niet meer het geval omdat de mens waterlopen heeft ingedijkt, rechtgetrokken,… Toch is de NOG-kaart nuttig omdat ze aangeeft welke gebieden de kans lopen onder water te komen wanneer – in hoogst uitzonderlijke gevallen – de dijken of andere ingrepen tegen wateroverlast het zouden laten afweten. De NOG-kaart heeft geen wettelijke status, maar de informatie op de NOG-kaart wordt gebruikt als basis om een aantal andere kaarten op te stellen.

noodpompstation

Een (eventueel mobiel) pompstation dat bij hoge waterstanden het overtollig water vanuit een beek rechtstreeks in een andere (grotere) waterloop pompt. Hierdoor kan lokaal het gevaar voor overstromingen verminderd worden.

oeververdediging

De bescherming van de oevers tegen erosie en het onderhoud ervan. Dit kan door houtconstructies, steenbestorting, betonglooiingen, begroeiing of rietbeplanting.

oeverzone

Strook land vanaf de bodem van de bedding van het oppervlaktewaterlichaam die een functie vervult inzake de natuurlijke werking van het watersysteem of het natuurbehoud of inzake de bescherming tegen erosie of inspoeling van sedimenten, bestrijdingsmiddelen of meststoffen.

omgevingsanalyse

De omgevingsanalyse tracht inzicht te verkrijgen in het natuurlijk functioneren van het watersysteem in het bekken. Bij de omgevingsanalyse komen de kwantiteit en de kwaliteit van het oppervlaktewater en het grondwater, de omgevingsfactoren die het huidige watersysteem bepalen en de processen die hiermee samenhangen aan bod. Daarnaast is er ook aandacht voor de relevante juridische en beleidsmatige aspecten.

ontwateringssluis

Een kunstwerk dat wordt gebouwd om laaggelegen gebieden (bijvoorbeeld polders, broeken) op welbepaalde momenten sneller te laten ontwateren om ze op andere momenten (hoog tij, regenval) te laten vollopen en dus buffering te creëren.

openruimtegebied

Een openruimtegebied wordt gedefinieerd als een gebied waarvan het behoud of de versterking van het open en/of groene karakter aangewezen is. Het is een aaneengesloten gebied dat in grote mate vrij is van bebouwing en van infrastructuren en dat beleidsmatig als een coherent geheel beschouwd wordt. Aan een openruimtegebied wordt een openruimtefunctie als hoofdfunctie toegekend (niet-limitatief): natuur, buffer, recreatie in open ruimte, landbouw, geïntegreerde bebouwing. Verweving van de hoofdfunctie met andere functies is mogelijk, afhankelijk van de natuurwaarden en de gebruikswaarde van het gebied in kwestie.

operationele doelstellingen

Het bekkenbeheerplan geeft voor de verschillende thema's van de krachtlijnen uit de waterbeleidsnota een aantal concrete, met name operationele doelstellingen aan. Aan iedere operationele doelstelling zijn (herstel)maatregelen gekoppeld. Deze maatregelen geven weer wat er moet worden ondernomen/uitgevoerd om de doelstelling te bereiken.

oppervlaktewater

Binnenwateren (= al het permanent of op geregelde tijdstippen stilstaande of stromende water op het landoppervlak, en al het grondwater, aan de landzijde van de basislijn vanaf waar de breedte van de territoriale zee wordt gemeten), met uitzondering van grondwater.

oppervlaktewaterlichaam

Een onderscheiden oppervlaktewater, zoals een meer, een wachtbekken, een spaarbekken, een stroom, een rivier, een kanaal, een overgangswater, of een deel van een stroom, rivier, kanaal of overgangswater.

oppervlaktewaterlichaam van bovenlokaal belang

Op basis van bv. het bijzonder ecologisch belang (belangrijkste criteria: habitatrichtlijngebied, (toekomstige) hoofdfunctie natuur, aanwezigheid zeldzame flora/fauna, (zeer) goede ecologische kwaliteit…) of het bijzonder economisch belang (bv. drinkwaterproductie) kunnen lokale oppervlaktewaterlichamen weerhouden worden als waterlichamen van bovenlokaal belang.

organische microverontreinigingen

PAK's, PCB's, VOS, fenolen, hormoonverstorende stoffen, enzovoort.

overbemaling

Het overmatig oppompen van grondwater uit een bepaalde watervoerende laag, wat zowel voor een kwantiteits- als een kwaliteitsprobleem zorgt.

overslaggelegenheden

Overslaggelegenheden zijn plaatsen waar goederen tijdelijk kunnen worden opgeslagen. Overslag in de transportwereld houdt in dat goederen of te transporteren producten van de ene naar de andere vervoersmodaliteit worden overgebracht of overgezet (van schip naar schip, van schip naar vrachtwagen,...).

overstort

Constructie om bij overbelasting van een gemengd rioolstelsel door overvloedige neerslag het verdund rioolwater zonder behandeling in een oppervlaktewater te lozen.

overstortdebiet

De hoeveelheid overgestort water die een overstort per tijdseenheid passeert.

overstortfrequentie

Het aantal dagen met overstorting per jaar.

overstromingsgebieden

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

overstromingsgevoelige gebieden, ten behoeve van de watertoets

Bij de toepassing van de watertoets op een vergunning, plan of programma onderzoekt de overheid of een ingreep een schadelijk effect veroorzaakt of niet. Indien nodig legt de overheid voorwaarden op om dit schadelijk effect te vermijden, beperken, herstellen of compenseren of weigert zij de goedkeuring van de vergunning, het plan of programma. Om de toepassing van de watertoets te vergemakkelijken, is een aantal kaarten opgemaakt, onder andere een kaart met overstromingsgevoelige gebieden. In het donkerblauw zijn de effectief overstromingsgevoelige gebieden aangeduid, in het lichtblauw de mogelijk overstromingsgevoelige. Deze kaart is gebaseerd op gegevens van de NOG, ROG, MOG, GOG en POG. De mogelijke gevolgen van de ligging van een perceel binnen de overstromingsgevoelige gebieden hangen af van de toepassing van de watertoets. Wanneer bijvoorbeeld een stedenbouwkundige vergunning aangevraagd wordt voor een perceel gelegen binnen de effectief overstromingsgevoelige gebieden, is de kans reëel dat er een schadelijk effect zal optreden. Maar slechts in het geval de overheid dit schadelijk effect niet kan vermijden, beperken, herstellen of compenseren door voorwaarden op te leggen, zal zij de vergunning weigeren.

overwelven (of inkokeren)

Overwelven is het inbuizen van een waterloop of een baangracht. Door overwelvingen heeft hemelwater niet meer de mogelijkheid om in de bodem te infiltreren wat verdroging in de hand werkt. Door-

dat hemelwater niet in de bodem kan infiltreren wordt het versneld afgevoerd en verhoogt de kans op wateroverlast.

PAK's

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, organische verbindingen die bestaan uit gekoppelde aromatische ringen (benzeenringen) die geen heteroatomen of functionele groepen bevatten.

pand

Traject van een bevaarbare waterloop tussen twee sluizen, waar een zelfde peil wordt gehandhaafd.

parasitaire debiet

De term parasitaire debiet wordt gebruikt in relatie tot grondwater, hemelwater (verharde oppervlakken, …) en oppervlaktewater (grachten, beken) die op de riolering zijn aangesloten. Het afkoppelen van parasitaire debieten van rioleringen is van groot belang om overbelasting van rioleringen - met mogelijke wateroverlast tot gevolg - en verdunning van afvalwater - met zuiveringsproblemen tot gevolg - tegen te gaan.

P-bedrijven

P-bedrijven (of prioritaire bedrijven) zijn bedrijven met een relevante impact op de kwaliteit van het oppervlaktewater en op de belasting van de RWZI's. P-bedrijven moeten in principe zelf instaan voor de zuivering van hun afvalwaterstromen. Het gezuiverde restafvalwater moet worden geloosd in een geschikt oppervlaktewater in plaats van in de openbare riolering.

PCB's Polychloorbifenylen

een groep van zeer giftige organische chloorverbindingen. Het zijn in totaal 209 verwante stoffen.

PEGASE-model

Met behulp van het PEGASE-model worden de draagkracht (immissieplafond) en het risico op het niet halen van de goede toestand van de verschillende types oppervlaktewaterlopen in het Scheldestroomgebied bepaald.

pegelpeil

Vanuit bepalingen over waterpeilen ontstaan dikwijls aanslepende conflicten. In de Middeleeuwen werden daarom pegelpeilen (maximale stuwpeilen) vastgelegd. Ter hoogte van watermolens die het stuwrecht nog bezitten, kan en mag er opgestuwd worden tot aan het pegelpeil. Om problemen van afwatering in bepaalde gebieden te verhelpen wordt soms voorgesteld het stuwpeil te verlagen. Een te grote daling van het stuwpeil vergt echter een aanpassing van de bestaande peilmeting die instaat voor de regeling van de stuw.

percolaatwater

Percolaatwater of lekvocht is water dat uit een stortterrein, een bedrijventerrein, afval of uit een vat loogt en is meestal een zwaar belast en moeilijk te zuiveren afvalwater. Het percolaat wordt best verzameld (bij een stortterrein middels een systeem van geperforeerde buizen) en gezuiverd om het grondwater niet te verontreinigen.

pesticiden

Pesticiden of chemische bestrijdingsmiddelen zijn stoffen die worden gebruikt om ziekten, plagen of onkruiden in de landbouw te bestrijden of organismen te bestrijden die hinderlijk of schadelijk zijn (bijv. mieren, ongedierte, aantasting van materialen, algen, ontsmetting van voorwerpen en installaties en houtbescherming). Men onderscheidt gewasbeschermingsmiddelen (voor in de landbouw) en biociden (de overige).

piekdebieten

Piekdebieten zijn debietwaarden die een stuk hoger liggen dan de gemiddelde waarde (door bijvoorbeeld hevige regenval, smeltende sneeuw,…).

plasbermen

Een plasberm is een (smalle) strook op of net iets boven de waterspiegel. Ze maken de taluds niet alleen veiliger ze vergroten ook het wateroppervlak. De plasberm wordt, waar dat mogelijk is, aange-

legd in combinatie met natuurvriendelijke oevers. Plasbermen vergroten het waterbergend vermogen en dragen dus bij in de bestrijding van wateroverlast.

plas-drassituaties

Er is sprake van een plas-drassituatie als op een graslandperceel gedurende enkele weken achter elkaar in een of meer seizoenen een laag water staat tot maximaal 20 cm boven het maaiveld. Zo'n situatie ontstaat door natuurlijke omstandigheden en kan vervolgens in stand worden gehouden, maar kan ook het gevolg zijn van een kunstmatige ingreep. Plas-draspercelen zijn prima verblijfplaatsen en foerageergebieden voor allerlei soorten vogels.

POG (Potentiële OverstromingsGebieden)

De POG's werden afgebakend in het kader van het geactualiseerde Sigmaplan. Het is een verzameling van gebieden binnen het stroomgebied van de Schelde die in aanmerking komen om er gecontroleerde overstromingsgebieden (GOG's) in te richten. In de praktijk zijn niet alle POG's nodig om wateroverlast te voorkomen. Op 22 juli 2005 heeft de Vlaamse Regering een selectie gemaakt van de gebieden die in de toekomst als gecontroleerd overstromingsgebied dienst zullen doen.

pompgemaal of pompstation

Een pompstation of gemaal is een inrichting om water van een lager naar een hoger niveau te brengen. Het brengt of houdt water in een peilgebied op een bepaald peil.

potentiële waterbergingsgebieden

Zijn zones die (tot nu toe) geen wateroverlast (meer) hebben gekend - bv. omdat de waterloop is rechtgetrokken of omdat de oevers zijn verhoogd - maar wel fysisch geschikt zijn om water te bergen. Mits enkele ingrepen kunnen immers potentiële waterbergingsgebieden indien nodig voor waterberging gebruikt worden als actief overstromingsgebied.

Prati-index voor zuurstofverzadiging (PIO)

Kwaliteitsindex om de zuurstofhuishouding van waterlopen te evalueren en onderling te vergelijken.

prioritaire vismigratiewegen

Een door het Vlaams Gewest opgemaakte beleidskaart met prioritaire vismigratiewegen (een netwerk van strategisch belangrijke en ecologisch waardevolle waterlopen) en een databank met de vismigratieknelpunten op deze waterlopen. De verschillende waterbeheerders zullen de sanering uitvoeren.

prioritaire zones waterbeheer

Belangrijke zones voor waterberging (consensusgebieden), waterconservering (consensusgebieden) of infiltratie (zeer geschikte gebieden).

proceswater

Water dat gebruikt wordt voor technologische processen. Het is een verzamelnaam voor verschillende toepassingen. Denk bijvoorbeeld aan het gebruiken van water met een bepaalde zuurgraad (pH-waarde), water als oplos- of reactiemiddel (bijvoorbeeld waterstofproductie, steamreforming), als transportmiddel (bij stoomkraken) of het spoelen of wassen van producten, waarbij geen verontreinigingen uit het water in het product mogen komen.

puntbron

Bron van verontreiniging bestaande uit één enkel punt (bijvoorbeeld het lozingspunt van een zuiveringsstation of bedrijf).

redoxpotentiaal

De redoxpotentiaal is een maat voor elektronactiviteit en is een indicator voor de relatieve tendens van een oplossing om elektronen over te dragen.

reductietoestand

Bodemfysische en bodemchemische relaties (tussen vochthuishouding, zuurstofhuishouding en oxidatie- en reductietoestand in de bodem) zijn belangrijk voor de kwalitatieve kenmerken van het grondwater. Onder invloed van een verhoging van de grondwaterstand kan er bijvoorbeeld, indien er reactieve organische stof aanwezig is, reductie optreden. Reductie leidt in geval van zure en lichte zure bodems tot een pH verhoging, doordat HCO3- de neiging heeft om H+ te binden. Zo ook zijn de

recente veranderingen in de grondwaterkwaliteit ontstaan door geochemische processen die geïnduceerd zijn door een grondige verandering van de grondwaterstroming en een wijziging van de reductietoestand.

reinigingswater

Water voor het schoonmaken van vloeren, machines, reactoren, enz. In bedrijven worden hier meestal geen hoge eisen aan gesteld, behalve in de voedings- en genotmiddelenindustrie en in farmaceutische bedrijven.

retentie

Retentie ter plaatse impliceert het optimaal benutten van de infiltratiemogelijkheden van hemelwater, een maximale afkoppeling van hemelwater van het rioleringsstelsel en een vertraagde afvoer van hemelwater bij bestaande bebouwing en verharde oppervlakken.

rioleringsgraad

aantal inwoners in een zuiveringsgebied of gemeente waarvan het afvalwater momenteel is aangesloten op de riolering ten opzichte van het totaal aantal inwoners.

riooloverstorten

Bij hevige regenbuien bestaat het gevaar dat gemengde riolen de hoeveelheid water niet aan kunnen en vergroot de kans op wateroverlast. Daarom zijn op welbepaalde plaatsen constructies (noodoverlopen of overstorten) gebouwd om in het geval van overvloedige neerslag in een gemengd rioolstelsel het overtollige water zonder behandeling in een oppervlaktewater te lozen. Hoewel overstortwater erg verdund is, komt er toch telkens een fractie vervuiling in de waterloop terecht, met soms vissterfte tot gevolg.

risicozones overstromingen, ten behoeve van de federale wet natuurrampen

De federale wet van 17 september 2005 over de verzekering tegen natuurrampen (Staatsblad: 11 oktober 2005) definieert risicozones als “de plaatsen die aan terugkerende en belangrijke overstromingen blootgesteld werden of blootgesteld kunnen worden” (art. 68-7, § 1). Het zijn met andere woorden gebieden waarvoor een hoog risico op overstroming bestaat. De criteria voor de afbakening als risicozone zijn een waterhoogte van 30 cm en een terugkeerperiode van 25 jaar (d.w.z. dat het gebied gemiddeld een keer overstroomt in 25 jaar). De Gewesten zijn verantwoordelijk voor het opstellen van de kaarten. De Vlaamse Regering heeft op 8 september 2006 de Vlaamse risicozones overstromingen goedgekeurd. Maar de risicozones zullen pas ten volle van kracht zijn na de publicatie ervan door middel van een Koninklijk Besluit, op initiatief van de federale overheid. De Vlaamse versie van deze kaart is gebaseerd op de MOG- en ROG-gegevens. De kaart wordt door de verzekeringsmaatschappijen gebruikt om de hoogte van de verzekeringspremie tegen overstromingsrisico’s (onderdeel van de brandverzekering) te bepalen. Het Tariferingsbureau (in werking sinds 1 maart 2006) legt de maximale tariefvoorwaarden vast. Een verzekeringsmaatschappij kan weigeren een verzekering tegen overstromingsrisico af te sluiten. De verzekeringnemer kan in dat geval aan de vastgelegde tariefvoorwaarden terecht bij het Tariferingsbureau.

ROG (Recent Overstroomde Gebieden)

De ROG’s zijn een verzameling van alle gebieden waar tijdens de periode 1988 – 2005 ten minste een keer een overstroming vastgesteld werd. De ROG-kaart is gebaseerd op luchtfoto’s, televisiebeelden, terreinwaarnemingen,… en opgesteld in samenwerking met lokale besturen en terreindeskundigen. Na elke grote overstroming wordt deze kaart aangepast. Daarbij geeft men telkens een nieuw jaartal aan de ROG-kaart, zodat het duidelijk is wanneer de laatste actualisatie plaatsvond. De ROG-kaart heeft geen wettelijke status, maar de informatie ervan wordt gebruikt als basis om een aantal andere kaarten op te stellen. Het is onmogelijk bij elke overstroming voor heel Vlaanderen luchtfoto’s te maken, overal objectieve terreinwaarnemingen te doen,… De ROG-kaart is dus niet volledig en nooit “af”, maar geeft wel de mogelijkheid om in te schatten welke gebieden momenteel bij een overstroming een grote kans maken om onder water te komen.

ruimen

Het verdiepen en/of verbreden en/of onderhouden van waterlopen voor zover het geen bevaarbare waterlopen of terrestrische bodems betreft.

ruimingswallen

Door bij ruimingen het uit de waterloop verwijderde sediment op de oever te deponeren, kunnen ruimingswallen en dus te steile oevers ontstaan, waardoor het contact tussen de waterloop en haarvallei verbroken wordt. Ruimingswallen verhogen de drempel voor overstromingen in de landelijke gebieden en vergroten aldus het overstromingsrisico in bijvoorbeeld bebouwde zones. Bovendien vormen deze ruimingswallen een opeenstapeling van voedselrijk en veelal (zwaar) vervuild sediment.

ruimtelijke analyse

Om de visievorming inzake het integraal waterbeheer en knelpunten met een duidelijke ruimtelijke dimensie te kunnen onderbouwen en structureren werd in kader van de opmaak van de bekkenbeheerplannen een ruimtelijke analyse uitgewerkt. Deze analyse omvat een watersysteemanalyse en een sectorale aanspraken- en knelpuntenanalyse. Beide analyses voorzien in de opmaak van “geschiktheidskaarten”. De ruimtelijke analyse is een GIS-analyse op basis van het voor gans Vlaanderen ter beschikking zijnde digitaal kaartmateriaal die de mogelijkheden (consensusgebieden) of de eventuele beperkingen (evaluatiegebieden) voor een bepaald watersysteemaspect of sectoractiviteit in het bekken nagaat, afgewogen aan de mogelijkheden die er vanuit het watersysteem zijn. De ruimtelijke analysekaarten zijn indicatief en worden als signaalkaarten gebruikt bij de opbouw van de visie op het watersysteem en het analyseren van mogelijke oplossingscenario’s voor belangrijke knelpunten in het Denderbekken. Het is een theoretische analyse die enkel richtinggevend kan gebruikt worden en die met betrekking tot concrete projecten zeker nog moet worden afgetoetst op het terrein.

run-off

Oppervlakkige afstroming van bodemdeeltjes van landbouw- en andere gronden.

RWA-leiding

Regenwaterafvoerleiding, de leiding waarlangs het (afgekoppelde) hemelwater wordt afgevoerd.

RWZI

Een klassieke rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI) behandelt vuilvrachten groter dan 2000 inwonersequivalenten. Ze is geschikt om het huishoudelijk afvalwater in verstedelijkte gebieden te zuiveren. Het rioolwater doorloopt eerst een mechanische en daarna een biologische zuivering. De mechanische zuivering verwijdert alle grof afval uit het water. Tijdens het biologische zuiveringsproces halen de bacteriën in het zuiveringsslib zeer fijne en opgeloste afvaldeeltjes uit het water. Hierdoor groeit het zuiveringsslib aan. Het teveel aan zuiveringsslib wordt nadien verwijderd.

saneren

Wegnemen van verstoring door het inzetten van allerlei maatregelen en instrumenten, onder andere ruimen, baggeren van verontreinigde waterbodems, zuiveren van oppervlaktewater maar ook herstellen van morfologische kenmerken van een aquatisch systeem teneinde een ecologisch waardevol aquatisch ecosysteem te bekomen.

schanskorf

Een schanskorf is een veelgebruikte manier om in een vaarweg als oeverbescherming te dienen. Een schanskorf is een korfconstructie gemaakt uit verzinkt staal en gevuld met steenachtige materialen. Om de stevigheid in de korf te bewaren zijn ze meestal voorzien van tussenschotten eveneens gemaakt van staal. Een complete oeverbescherming van schanskorven bestaat vaak uit een opeenstapeling van 2 of 3 lagen korven. Bij kanaalbodems met een zwakke draagkracht wordt soms eerst een damwand toegepast die als fundering voor de schanskorven dient.

sectorale analyse

In de sectorale analyse worden de watergebonden aanspraken en milieuaspecten van en de knelpunten en kansen voor de sectoren die aanwezig zijn in het bekken, geïnventariseerd en geanalyseerd. De sectorale analyse heeft tot doel inzicht te krijgen in de interacties van de waterketen met het watersysteem van het bekken.

sectorvisie

De sectorvisie drukt de wens of de aanspraak van de sector uit om een bepaald gebied te behouden of te bekomen (realiseren).

sediment

Materiaal dat door afstromend water wordt verplaatst, uit de waterkolom bezinkt en zo op de bodem een laag vormt (sedimentlaag).

sedimentpakket

Sedimentlaag die door afzetting ontstaat op de bodem van een zee, rivier of beek.

SENTWA-model

Het SENTWA-model (System for the Evaluation of Nutrient Transport to Water) berekent op empirische wijze de verliezen van nutriëntenstromen vanuit de landbouwsector naar de oppervlaktewateren.

sifon

Een sifon of onderleider is een duiker waarmee water van de ene waterloop (meestal) onder een ander water door loopt. Sifons worden aangelegd als een gebied met eenzelfde peil wordt doorsneden door een watergang met een ander, afwijkend peil. Ook worden dit soort constructies gemaakt om het water van de ene waterloop in het gebied vast te houden, bijvoorbeeld als het water van een beek van een betere samenstelling is dan het water van een kanaal. De constructie wordt meestal van beton gemaakt. Het kan over een constructie gaan van een meter in doorsnede en een lengte van vijftig meter. Van de zijkant gezien heeft deze duiker een U-vorm.

situatieanalyse

De situatieanalyse beschrijft het watersysteem en de waterketen in het bekken zo volledig mogelijk. Ze omvat een omgevingsanalyse en een sectorale analyse.

slib

De minerale fractie < 2 µm en de organische stof die hieraan geadsorbeerd is.

slibafvoerplan

Een door Aquafin opgesteld strategisch plan dat antwoord moet bieden op de vraag wat er moet gebeuren met de enorme berg zuiveringsslib en met de zeer hoge kostprijs om deze te verwerken.

speciale beschermingszone

Een speciale beschermingszone is een gebied aangeduid door de Vlaamse regering in het kader van internationale verdragen en Europese Richtlijnen. Het betreft ondermeer de waterrijke gebieden van internationale betekenis (RAMSAR), de Habitatrichtlijngebieden en de Vogelrichtlijngebieden.

standstillprincipe

Principe op grond waarvan moet worden voorkomen dat de toestand van het milieu (in casu het watersysteem) verslechtert.

strategisch plan voor watervoorziening

Het Strategisch Plan Watervoorziening dat momenteel opgemaakt wordt door de Werkgroep Rationeel Watergebruik van de CIW, heeft tot doel een visie te ontwikkelen en te implementeren om het aanbod aan water (grondwater, oppervlaktewater, leidingwater, hemelwater en tweedecircuitwater) af te stemmen op de vraag ernaar en dit met een minimale milieu-impact. De in dit plan voorgestelde maatregelen en richtlijnen dienen een gebiedsgerichte invulling te krijgen en zullen bijgevolg door het bekkensecretariaat i.s.m. de drinkwatersector in de planperiode vertaald worden op bekkenniveau.

strategisch waardevolle waterlopen

Strategisch waardevolle waterlopen (volgens de ecologische kwetsbaarheidskaart) dienen met de nodige voorzichtigheid gesaneerd te worden: de fasering van de rioleringswerken is zeer belangrijk en de vuilvracht geloosd in deze oppervlaktewateren mag zelfs tijdelijk niet verhogen.

streefbeeld

Een concrete beschrijving per subthema van hoe we wensen dat het bekken er voor dit subthema uitziet op lange termijn.

stroomgebied

Het gebied vanaf waar al het over het oppervlak lopende water, hetzij via een kanaal, hetzij via een reeks stromen, rivieren, beken en eventueel meren, met inbegrip van de eraan toegewezen grondwaterlichamen, door een riviermond in zee stroomt.

structuurkenmerken

Eigenschappen die de structuurkwaliteit (= de morfologische variatie) van een waterloop beschrijven zoals het meanderend verloop, het stroomkuilenpatroon en de aan- of afwezigheid van holle oevers.

stuw

Een stuw is een waterbouwkundig kunstwerk dat als doel heeft om water in een loop, beek of rivier op te stuwen. Stuwen kunnen vast of regelbaar zijn. Een vaste stuw geeft altijd hetzelfde peil. Bij een regelbare is er een inrichting (bijv. een klep) die er voor zorgt dat er in verschillende periodes een ander peil kan worden ingesteld. Zo is het peil in de winter vaak lager dan in de zomer. Stuwen in beken en waterlopen worden vaak geplaatst om water langer vast te houden in hoger gelegen gebieden en zo te voorkomen dat deze gebieden verdrogen. Tevens wordt met deze stuwen voorkomen dat lager gelegen gebieden snel overstromen. In de grote rivieren worden stuwen niet alleen gebouwd om verdroging van hoger gelegen gebieden te voorkomen, maar ook om voor de scheepvaart het hele jaar door een minimale waterstand te garanderen. Verder worden stuwen aangelegd om waterstromen te sturen.

stuwsluis

In de waterbouwkunde is een sluis of sas een kunstwerk gelegen in een waterkering en dus in de eerste plaats bedoeld om water te keren. In de tweede plaats dient een sluis om water of schepen door te laten.

TAW

De Tweede Algemene Waterpassing (TAW) is de referentiehoogte waartegenover hoogtemetingen in België worden uitgedrukt. Een TAW hoogte van 0 meter is gelijk aan het gemiddeld zeeniveau bij eb te Oostende. De Tweede Algemene Waterpassing dateert uit 1947 en werd uitgevoerd door het Nationaal Geografisch Instituut.

uitdiepen

Het dieper maken van een waterloop bijvoorbeeld ten behoeve van de scheepvaart.

uitlaatconstructies

Bij het inrichten van gecontroleerde overstromingsgebieden zijn vaak in- en uitlaatconstructies nodig voor het reguleren en het goed functioneren van het overstromingsgebied. Hoe beter het gecontroleerde overstromingsgebied gereguleerd is, hoe beter het overtollige water kan opgevangen worden.

uitvoeringsgraad (van de riolering)

De uitvoeringsgraad van de riolering is het aantal inwoners dat vandaag op de riolering is aangesloten t.o.v. het aantal inwoners dat door de gemeente bij de opmaak van de totaal rioleringsplannen (TRP's) voorzien werd om in de riolering te lozen. De uitvoeringsgraad rioleringen geeft aan in welke mate de gemeente reeds rioleringen heeft aangelegd in vergelijking met de geplande situatie.

vasthouden

Vasthouden is een bronmaatregel om neerslag zoveel en zo lang mogelijk vast te houden waar hij valt. Bij de strategie van 'vasthouden' is het zeer belangrijk het water voldoende mogelijkheden te bieden om in de bodem te sijpelen. Wanneer water in de bodem infiltreert, vult het de grondwatertafel aan of stroomt het ondergronds naar waterlopen, maar veel trager dan wanneer het van het landoppervlak afloopt. In beide gevallen neemt de kans op overstroming af. Een bijkomend voordeel van het bevorderen van infiltratie is de verminderde erosie en toevoer van sedimenten, waardoor er minder slib in de waterlopen terechtkomt en er bijgevolg minder geruimd en gebaggerd moet worden. Het ingesijpelde water zorgt voor de aanvulling van het grondwater, wat verdroging beperkt. Ook in waterlopen zelf komt het er op aan om waar mogelijk de afvoer te vertragen, onder andere door herstel van de oeverstructuur.

VEN

Het Vlaams Ecologisch Netwerk (VEN) vormt een netwerk van waardevolle natuurgebieden in Vlaanderen. De Vlaamse regering besloot op 19 juli 2002 om de eerste selectie van natuurgebieden voor het VEN voorlopig vast te stellen.

verbeterd gescheiden rioleringsstelsel

Een nadeel van een gescheiden rioleringsstelsel en het vrijwel direct lozen van de RWA op het oppervlaktewater is dat er vervuiling mee kan komen. Met name aan het begin van een bui wordt veel vuil van verharde oppervlakken (straten, …) de regenwaterafvoer (en daarmee in het oppervlaktewater) ingespoeld (first flush). Om dit te voorkomen wordt op sommige plaatsen de regenwaterafvoer aangesloten op de droogweerafvoer. Met behulp van een speciale klep wordt zo het hemelwater dat aan het begin van een bui het systeem instroomt, afgeleid naar de zuivering, waardoor de meeste vervuiling er uit wordt gefilterd en er alleen nog relatief schoon hemelwater direct op het oppervlaktewater wordt geloosd. Een dergelijk stelsel heet een verbeterd gescheiden stelsel.

verdeelconstructie

Een verdeelconstructie verdeelt het aankomende debiet over 2 of meer takken. Zo kan bv. het overtollige debiet, dat niet over een stuw kan, via een bypass naar een andere beek worden afgevoerd, waardoor de gebieden die stroomafwaarts van deze constructie zijn gelegen beveiligd worden tegen wateroverlast.

verdroging

Verdroging is de vermindering van de waterinhoud van de watervoerende lagen en van de bodem door menselijke beïnvloeding. Met andere woorden: het beschikbare water voor mens en natuur neemt af, de waterkwaliteit verandert, de bodemeigenschappen wijzigen. Verdroging wordt voor een deel veroorzaakt door het onttrekken van grondwater voor landbouw, industrie en openbare drinkwatervoorziening en/of door te lage waterstanden in waterlopen en grachten. Daarnaast zorgen de uitbreiding van verharde oppervlakken - zoals gebouwen, parkeerterreinen en wegen - de gewijzigde landbouwgebruiken en het verdwijnen van randbegroeiing rond grachten en wegen ervoor dat het hemelwater onvoldoende in de grond kan sijpelen. Het loopt snel weg langs ingebuisde grachten en rechtgetrokken of uitgediepte waterlopen. In verdroogde gebieden is de oorspronkelijke verscheidenheid aan planten (biodiversiteit) verdwenen. Planten met minder lange wortels kunnen het lagere grondwater niet meer bereiken. Ook de samenstelling van het water verandert, waardoor bepaalde plantensoorten zich er minder thuis voelen.

verdunning

Om het afvalwater zo efficiënt mogelijk te zuiveren, moet het goed geconcentreerd zijn zodat de vervuiling optimaal wordt afgebroken. Regen- en oppervlaktewater verdunnen het echte afvalwater. Daardoor daalt het zuiveringsrendement.

verruiging

Door de aanvoer van water dat veel meststoffen bevat kan verruiging van het aquatische ecosysteem optreden. We spreken over verruiging van de oever als hoogopschietende, stikstofminnende, overjarige kruiden met bebladerde stengels, zoals brandnetel, kleefkruid, koninginnenkruid, bramen, akkerdistels, riet en harig wilgenroosje (ruigtekruiden), optreden en overheersend worden.

versnelde afvoer

Een door een grotere bronaanvoer (meer neerslag) groter dan gemiddeld volume water, dat per tijdseenheid door een dwarsdoorsnede van een waterloop stroomt.

verstedelijkt gebied

Het verstedelijkt gebied is de tegenhanger van het openruimtegebied of landelijk gebied.

verval

Het hoogteverschil tussen 2 punten (bijvoorbeeld beginpunt en eindpunt van een rivier). Hoe groter het verval, hoe sneller het water stroomt.

verzilting

Verzilting is het geleidelijk toenemen van het zoutgehalte van bodem, water of lucht.

visindex (IBI)

De Index voor Biotische Integriteit of Visindex is een instrument dat de reacties van vissen op diverse verstoringen analyseert. Deze index geeft de afwijking van het huidig visbestand weer ten opzichte van het verwachte visbestand in een onverstoorde situatie. De visindex is een cijfer tussen één en vijf. Een score van één betekent dat het visbestand zeer sterk afwijkt van de onverstoorde toestand en dat de ecologische situatie van deze meetplaats zeer slecht is. Vijf als score daarentegen staat voor een zeer goede ecologische situatie en vertelt dat het visbestand, op deze locatie, overeenstemt met het visbestand van een onverstoorde plaats.

vismigratie

Vismigratie of vistrek zijn verplaatsingen van vissen die een groot deel van de populatie dan wel de leeftijdsklasse betreffen. De verplaatsingen vinden met een voorspelbare periodiciteit gedurende de levenscyclus van een soort plaats. Hierbij worden twee of meer ruimtelijk gescheiden habitats gebruikt.

vistrap

Een vistrap of vispassage is een waterbouwkundig kunstwerk dat tot doel heeft vissen toegang te geven tot een door een dijk, stuw of sluis ontoegankelijk geworden achterland. Er zijn diverse technieken voor een vistrap. Voor de zalm en forel, vissen die kunnen springen, bestaat het vaak uit een cascade van kleine bakken met stromend water waarbij de vis steeds naar een hoger niveau moet zwemmen of springen.

Vlaamse Milieukostenmodel Water (MKW)

Het Vlaamse Milieukostenmodel Water (MKW) is een instrument voor een efficiënter beleid inzake kwaliteit van het oppervlaktewater dat via prognose, simulatie en optimalisatie een doelmatiger milieubeleid tracht mogelijk te maken. Het heeft als doel een instrument te ontwikkelen om de emissiereductie-inspanningen op een kosteneffectieve manier tussen verschillende doelgroepen (bijvoorbeeld industrie, landbouw, consument, transport) en binnen doelgroepen (bijvoorbeeld sectoren) te verdelen, gegeven een bepaalde emissiereductiedoelstelling, voor meerdere polluenten tegelijkertijd. Ook wil het milieukostenmodel voorstellen doen naar beleidsinstrumenten (bijvoorbeeld heffingen, normen, verhandelbare emissierechten) om deze doelstellingen te bereiken.

Vlaamse oppervlaktewaterlichamen

Binnen Vlaanderen zijn de oppervlaktewaterlichamen opgedeeld in Vlaamse (afstroomoppervlakte > 50 km²) en lokale oppervlaktewaterlichamen (afstroomoppervlakte < 50 km²).

voedingsgebied

De bovenste watervoerende lagen worden in infiltratiegebieden overwegend door hemelwater aangevuld. Ook rivieren kunnen lokaal het grondwater aanvullen, maar meestal hebben ze een drainerende functie. De diepere watervoerende lagen worden aangevuld vanuit de bovenliggende lagen en deels ook lateraal. Hoe dieper de watervoerende laag ligt, hoe trager ze wordt aangevuld en hoe kwetsbaarder ze dus is voor overexploitatie. Het ganse gebied van waaruit de aanvulling van het grondwater gebeurt, is het voedingsgebied. Ook voor wat betreft het gebruik van oppervlaktewater voor de winning van drinkwater, wordt over voedingsgebieden gesproken. Voor dergelijke oppervlaktewaterwinningen gaat het dan meestal over meren, rivieren en beken die voor het aanvullen van de winning zorgen.

vuilvracht

De vuilvracht is de hoeveelheid geloosd afvalwater vermenigvuldigd met de concentratie van vervuilende stoffen in dat afvalwater en komt dus overeen met de werkelijke hoeveelheid geloosde verontreiniging per tijdseenheid.

wachtbekken

Gebied waar water tijdelijk op een gecontroleerde of seminatuurlijke manier wordt gestockeerd (= ingericht overstromingsgebied).

waterafvoer

In de hydrologie wordt de waterafvoer uitgedrukt als de hoeveelheid water die een rivier of beek per tijdseenheid transporteert (= debiet).

wateraudit

Een wateraudit is een kritische kijk op alle processen die water verbruiken. Bij het uitvoeren van een wateraudit wordt de volledige waterhuishouding in de onderneming of organisatie grondig doorgelicht. Doel van deze audit is het realiseren van waterbesparingen en het optimaliseren van het waterverbruik in de verschillende bedrijfsprocessen.

waterbeleidsnota

De waterbeleidsnota legt de krachtlijnen vast van de visie van de Vlaamse regering op het integraal waterbeleid voor het Vlaamse Gewest in zijn geheel en per stroomgebied afzonderlijk.

waterberging

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

waterbodem

De bodem van een oppervlaktewaterlichaam die altijd of een groot gedeelte van het jaar onder water staat.

waterconservering

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

waterconserveringsgebieden

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

waterketen

Het geheel van activiteiten die samenhangen met de menselijke aanwending van water of met de collectering en de zuivering van afvalwater.

waterrijke gebieden (wetlands)

Wetlands zijn waterrijke gebieden zoals moerassen, meren, overstromingsgebieden van rivieren, ondiepe stukken zee, mangrovebossen. Vaak gebieden die nu eens onder water staan, dan weer droogvallen of drassig blijven. Waterrijke gebieden - wetlands - zijn extreem belangrijk voor de planten- en dierenwereld, én voor de mens. Wetlands fungeren als buffers die in droge tijden hun water afgeven. Zij bieden bescherming bij hoogwater en leveren schoon water. Ze zijn ook de bron van veel leven en door hun enorme rijkdom aan planten- en diersoorten behoren zij tot de meest waardevolle natuur.

waterschap

Een waterschap is een samenwerkingsverband zonder rechtspersoonlijkheid tussen de verschillende waterbeheerders in één of meerdere deelbekkens. Waterschappen worden opgericht op initiatief van de provincie.

waterscheiding

Een waterscheiding is de grens tussen twee stroomgebieden.

waterspiegel

De waterspiegel (of wateroppervlak) is het grensvlak tussen water en lucht. Deze term wordt veelvuldig gebruikt om de verandering van een waterniveau ten opzichte van vaste objecten te beschrijven, bijvoorbeeld de waterspiegel van een meer of zee daalt of rijst ten opzichte van de wal. Het landequivalent is maaiveld.

watersysteem

Een samenhangend en functioneel geheel van oppervlaktewater, grondwater, waterbodems en oevers, met inbegrip van de daarin voorkomende levensgemeenschappen en alle bijbehorende fysische, chemische en biologische processen, en de daarbij behorende technische infrastructuur.

(watersysteem)visie

De (watersysteem)visie voor het bekken bevat de stapstenen die op zowel lange, middellange als korte termijn nodig zijn om de langetermijndoelstellingen te kunnen realiseren en invulling te kunnen geven aan de streefbeelden voor het bekken. Het is de bundeling van de beleidsvoornemens van de waterbeheerders en vormt de kern van het bekkenbeheerplan.

watertoets

Elk nieuw initiatief waarvoor er een vergunning nodig is (een stedenbouwkundige, een milieuvergunning of een andere) en elk plan of programma, moet vóór de goedkeuring aan de watertoets onderworpen worden. Toont de watertoets aan dat het initiatief significante schade aan het watersysteem kan veroorzaken, dan moet men op zoek naar alternatieven of compenserende maatregelen. De beslissende overheid legt in de eerste plaats voorwaarden op om de schade te vermijden of zoveel mogelijk te beperken. Als dat niet kan, zal de beslissende overheid de maatregelen richten op herstellen van de schade. Voor schade in de categorie "infiltratie van hemelwater" of "ruimte voor water", bestaat een noodoplossing: waar herstel onmogelijk is, kan compensatie elders eventueel nog een oplossing bieden. Is er - in uitzonderlijke gevallen - geen aanvaardbaar alternatief of remediëring mogelijk, dan zit er niets anders op dan de vergunning of de goedkeuring voor het plan of programma te weigeren.

winterbedding

De voor waterberging natuurlijke bergingscapaciteit van valleigebieden.

zelfreinigend vermogen

Water heeft een zelfreinigend vermogen dat zorgt voor de afbraak van een aantal stoffen. Wordt het water echter te zeer vervuild, dan wordt het zelfreinigend vermogen ervan aangetast en de werking van het bestaand ecosysteem verstoord. Gevolg: de kwaliteit van het water gaat achteruit.

zoneringsplannen

Zoneringsplannen geven aan in welke delen van een gemeente het economisch voordeliger is om een riolering aan te leggen en dus het afvalwater collectief te zuiveren in een RWZI of KWZI, en waar het voordeliger is om het afvalwater individueel te zuiveren in een IBA.

zuiveringsgraad

Huidige (collectieve) zuiveringsgraad: aantal inwoners in een zuiveringsgebied of gemeente waarvan het afvalwater aangesloten is op een openbare en operationele waterzuiveringsinstallatie ten opzichte van het totaal aantal inwoners. Dit is een theoretisch berekend zuiveringspercentage. In de praktijk zal dit cijfer wellicht iets lager liggen (geen effectieve aansluiting op riool, nog lozingen naar achter, …).

zuiveringsslib

Zuiveringslib is een nevenproduct van de waterzuivering. Het is noodzakelijk in het zuiveringsproces, maar doordat het continu aangroeit, ontstaat er al snel een overschot. Sinds 2002 wordt geen slib meer gestort. Preventie, hergebruik, recuperatie en verbranding met energierecuperatie genieten de voorkeur.

zuurtegraad

De zuurtegraad (= de pH) is een maat voor de concentratie aan vrije waterstofionen (H+). Hoe meer van die H+-ionen, hoe zuurder iets is, en des te lager de pH-waarde. Hoe minder van die H+-ionen, hoe minder zuur iets is en des te hoger de pH-waarde.

zware metalen

Een zwaar metaal is een lid van een groep metalen met hoog atoomgewicht, en met name worden hiervan de leden met een grote giftigheid bedoeld. De definities die worden gehanteerd verschillen. Soms wordt 'zwaar' gedefinieerd als 'zwaarder dan ijzer', soms slaat het ook op metalen met een soortelijke massa groter dan 4,0 of 5,0. Een redelijke consensus omvat die metalen die in het periodiek systeem lopen van koper tot lood of bismut. Bekende toxische zware metalen zijn lood, cadmium, kwik. barium en thallium. Ook koper, mangaan en zink, hoewel essentiële sporenelementen die alleen in overdosering toxisch zijn en niet erg zwaar, worden tot de zware metalen gerekend. De radioactieve actiniden (uranium, thorium, plutonium etc.) worden er meestal niet toe gerekend omdat de stralingstoxiciteit daarvan over het algemeen belangrijker is dan de chemische toxiciteit (verarmd uranium is hierop misschien een uitzondering).

Bronnen: Aquafin, Bekkenbeheerplan, Beleidsnota Leefmilieu 2000-2004, Belgisch Staatsblad, Decreet Integraal waterbeleid, document(en) AMINAL afdeling Land, document(en) CIW, document(en) INBO, document(en) VMM, Indaver, MIRA-T, Natuurdecreet, Stora, SUP Bagger- en ruimingsspecie, Uitvoeringsbesluit Watertoets, VITO, Vlaams Parlement, VLAREA, Waterbeleidsnota, Wikipedia, WWF

BIJLAGE 4: REFERENTIES

- AMINAL, afdeling Land, 1998De gewenste agrarische structuur (GAS).
- AMINAL, afdeling Land, 1998. De landbouwtyperingskaart.
- AMINAL, afdeling Land, 2001. Werk maken van erosiebestrijding.
- AMINAL, afdeling Natuur. Visbestandsopnames in het kader van de studie 'Vergelijking van bio-indicatoren voor de ecologische evaluatie van waardevolle bovenstroomse beektrajecten' – VLINA-00-08.
- AMINAL, afdeling Natuur, 2002. Ecodistricten – Ruimtelijke eenheden voor gebiedsgericht milieubeleid in Vlaanderen – Operationalisering van ecodistricten ter invulling van een gebiedsgericht milieubeleid.
- AMINAL, afdeling Water. Risicokaart.
- AMINAL, afdeling Water, 1987. Kwetsbaarheidskaart van het grondwater in Oost-Vlaanderen.
- AMINAL, afdeling Water, 1987. Kwetsbaarheidskaart van het grondwater in Vlaams-Brabant.
- AMINAL, afdeling Water, 1987. Kwetsbaarheidskaart van het grondwater in Antwerpen
- AMINAL, afdeling Water, 1996. Grondwaterkwaliteit in de provincie Vlaams-Brabant.
- AMINAL, afdeling Water, 1998. Grondwaterkwaliteit in de provincie Oost-Vlaanderen.
- AMINAL, afdeling Water, 1998. Grondwaterkwaliteit in de provincie Antwerpen
- AMINAL, afdeling Water, 1998. Waterbodem: beter voorkomen dan genezen.
- AMINAL, afdeling Water 2000. Digitale vectoriële bestanden van de Vlaamse Hydrografische Atlas, toestand 13 juni 2000, op schaal 1:10.000.
- AMINAL, afdeling Water, 2001. Handleiding opmaak Bekkenbeheerplan – Deel 1 Omgevingsanalyse. Ontwerp-versie.
- AMINAL, afdeling Water, 2001. Jaarverslag 2001 - Meetnet op overstorten.
- AMINAL, afdeling Water, 2001. De Vliet. Computermodellering als methode, hoogwaterbeheer als doel.
- AMINAL, afdeling Water, 2002. Primair grondwatermeetnet.
- AMINAL, afdeling Water, 2002. Vergunde grondwaterwinningen en beschermingszones drinkwater.
- AMINAL, afdeling Water, 2003. MAP-meetnet.
- AMINAL, afdeling Water, 2004. Methodologie voor het opmaken van bekkenbeheerplannen – Boegbeeld voor integraal waterbeleid in Vlaanderen.
- AMINAL afdeling Water, 2005. Vismigratie. Een handboek voor herstel in Vlaanderen en Nederland.
- AMINAL, afdeling Water en AROHM, afdeling Ruimtelijke Planning, 2001. In kaart brengen van de natuurlijke en actuele overstromingsgebieden in Vlaanderen, uitgevoerd op initiatief van de Vlaamse overheid.
- UIA departement biologie Onderzoeksgroep natuurbeheer in opdracht van AMINAL, Afdeling Water 1985. Een beleidsvisie voor het herstel van waterlooptypen in Vlaanderen
- Antrop M. et al, 1993. Structuurplan Vlaanderen. Deelfacet open ruimte. Eindrapport. Rapport I.N. A 93.103. Opdracht Plangroep Structuurplan Vlaanderen.
- Antrop M. et al., 2002. Ecodistricten, ruimtelijke eenheden voor gebiedsgericht milieubeleid in Vlaanderen.
- Antrop M. en Van Damme S., 1995. Landschapszorg in Vlaanderen: onderzoek naar criteria en wenselijkheden voor een ruimtelijk beleid met betrekking tot cultuurhistorische en esthetische waarden van de landschappen in Vlaanderen. Studie uitgevoerd in opdracht van de heer Johan Sauwens, Vlaams minister bevoegd voor monumenten en landschappen.
- Aquafin en VMM, 2002. Algemene ontwerpregels, Ontwerp van de RWZI, Krachtlijnen voor een geïntegreerd rioleringsbeleid in Vlaanderen.
- AROHM, afdeling Monumenten en Landschappen, 2001. Landschapsatlas of Atlas van de relicten van de traditionele landschappen.
- AROHM, afdeling Ruimtelijke Planning, 1998. Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen: integrale versie & samenvatting. deel I.
- Vrije universiteit Brussel, Universiteit Antwerpen, Ecosystem management research Group, IMDC, Resource Analysis Bodemkundige Dienst van België in opdracht van het Waterbouwkundig Laboratorium, 2006. Opmaak van laagwaterstrategieën.
- AWZ, 2004. Beleidsplan Waterrecreatie en -toerisme van de waterwegen en kust in Vlaanderen.
- AWZ en Ministerie van Verkeer en Waterstaat (NI) 2001 Lange termijnvisie Schelde-estuarium)
- AWZ, AAW, provincie Oost-Vlaanderen en Vlaams-Brabant – mondelinge info wachtbekkens en baggeren.

- AWZ, afdeling Bovenschelde en de stad Dendermonde, 2004. De Dender loopt - Herinrichting van de Oude Dender te Dendermonde.
- AWZ, afdeling Maritieme Schelde, 1998. Slibbalans 1997.
- AWZ, HIC, 2003. Debietwaarden voor de periode 1990-2001, afkomstig van het limnimetrisch meetnet op onbevaarbare waterlopen en niet-getijonderhevige waterlopen in Vlaanderen.
- Boerenbond, 1998 (actualisatie 2002). De landbouwinventarisatie.
- Boeye D. et al, 2001. Verdroging. IN: Kuijken, E. et al. Natuurrapport 2001. Toestand van de natuur in Vlaanderen: cijfers voor het beleid. Mededelingen van het Instituut voor Natuurbehoud, nr. 18, 366p.
- Breine J.J. et al., 2001. De visindex als instrument voor het meten van de biotische integriteit van de Vlaamse binnenwateren. Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer, Groenendaal. Eindverslag van project VLINA 9901, studie uitgevoerd voor rekening van de Vlaamse Gemeenschap binnen het kader van het Vlaams Impulsprogramma natuurontwikkeling. D/2001/3241/261. Databank patrimonium AWZ, 2003.
- Ceenaeme J. et al., 2001. Kwaliteit bodem: verontreiniging door puntbronnen – Achtergronddocument. OVAM, afdeling Bodemonderzoek en attestering, en MIRA en VMM.
- Cornelissen A. et al., 2003. Waterberging op landbouwgronden. Effecten op plant- en dierziekten, onkruiden en contaminanten. STOWA rapport 19.
- De Cooman W., Florus M. en Devroede-Vander Linden M.P., 1998. Karakterisatie van de bodems van de Vlaamse onbevaarbare waterlopen. PIH, RUG en UIA i.o.v. AMINAL i.s.m. VMM.
- De Cooman W., Florus M. en Verheyen R.F., 1997. Karakterisatie van de bodems van de Vlaamse waterlopen. Campagne II. UIA i.o.v. AMINAL i.s.m. VMM.
- De Pauw en Poelman, 1994. 'Waterverontreiniging'. In: Verbruggen A. Leren om te keren – Milieu- en natuurrapport Vlaanderen. Garant en VMM, p. 319-335.
- Departement Landbouw en Visserij, Coördinerende Cel Europees Plattelandsbeleid, 2007. Programma voor Plattelandsontwikkeling Vlaanderen (2007–2013) goedgekeurd door de Vlaamse Regering op 27 oktober 2006. (ontwerp versie juli 2007).
- Departement Leefmilieu en Infrastructuur, Mobiliteitscel 2001. Mobiliteitsplan Vlaanderen: naar een duurzame mobiliteit in Vlaanderen. (ontwerp versie juni 2001).
- De Puydt F. et al., 1995. Fascinerende landschappen van Vlaanderen en Wallonië in kaart en beeld.
- Dumortier M. et al., 2001. Vermesting. In: Kuijken, E. et al. Natuurrapport 2001. Toestand van de natuur in Vlaanderen: cijfers voor het beleid. Mededelingen van het Instituut voor Natuurbehoud, nr. 18, 366p.
- ECOLAS - VUB i.o.v. AMINAL, afdeling Water, 2002-2004. Vlaams Grondwatermodel.
- EPAS, 2001. Bepaling van het huishoudelijk lozingsgedrag in Vlaanderen in het kader van de wetenschappelijke onderbouwing van de milieuheffing.
- EWBL, afdeling Natuurlijke Rijkdommen en Energie, 2004. Oppervlaktedelfstoffenplan[85] voor Antwerpen, Oost-Vlaanderen en Vlaams-Brabant.
- Haecon i.s.m. prof. em. dr. Guy De Moor op 7 februari 2000. Toelichting bij de Quartairgeologische kaart van Vlaanderen – Kaartblad Gent.
- Haskoning in opdracht van MVG, Departement LIN, AMINAL-Afdeling Water. 2002 Ecologische inventarisatie en visievorming in het kader van integraal waterbeheer. Stroomgebied van de Vliet-Grote Molenbeek
- Huybrechts W. en De Blust G., 1996. Verdroging. In: Milieu- en Natuurrapport Vlaanderen.
- IBW, 2000. Afvissingen in het kader van de studie 'Metingen van polluentconcentraties van paling uit Vlaams oppervlaktewater'.
- IBW en IN, 2002. Voorstel tot implementatie van de Beneluxbeschikking inzake vismigratie in het Vlaamse Beleid.
- Instituut voor Natuurbehoud: NatuurCD2, Ecodistricten.
- Instituut voor Natuurbehoud. Ecosysteemkwetsbaarheidskaarten voor Vlaanderen, 2000.
- Instituut voor Natuurbehoud 2003 Verkennende ecologische gebiedsvisie voor de tijgebonden Durme
- IMDC Resource Analysis Aeolus, Sum Research Tritel Technum in opdracht van het departement mobiliteit en openbare werken, afdeling Haven en Waterbeleid 2007 Ontwerp-eindrapport Plan-mer over het strategisch plan voor en de afbakening van de haven van Antwerpen en haar omgeving
- Jacobs P. et al., 1996. Geologische kaart van België. Vlaams Gewest.
- KULeuven, R&D i.o.v. AMINAL, afdeling Water. De huidige en actuele overstromingsgebieden in Vlaanderen 'Ground for GIS'.
- KULeuven, R&D, i.o.v. AMINAL, afdeling Water, 2000. De van nature overstroombare gebieden of NOG's.

[85] Volgens het Decreet betreffende de Oppervlaktedelfstoffen (4 april 2003).

- Longueville G., 1997. Geologische kartering, litho- en biostratigrafie van het Onder-Paleozoïcum in de Markvallei (Massief van Brabant). Niet gepubliceerde licentiaatsthesis, Universiteit Gent.
- Maidment D.R., 1992. Sedimentdoorvoerratio's.
- OC-GIS, 1999. DTM Niv 2.
- OC-GIS, 2001. Bodemkaart.
- OC-GIS, 2001. MAP-gebieden.
- OC-GIS, april 2001. Gewestplan; Inventarisatie NOG en ROG.
- OC-GIS 23 juli 2001. Fosfaatverzadigde gronden.
- OC-GIS, 23 juli 2001. Nitraatgevoelige gebieden op watervoerende formaties.
- OC-GIS, april 2002. Beschermde monumenten en landschappen.
- OVAM, 2007. Ontwerp Sectoraal Uitvoeringsplan Bagger- en Ruimingsspecie.
- Poesen et al., 1996. Verdichting en erosie van de bodem in Vlaanderen, Tijdschrift van de Belgische Vereniging voor Aardrijkskundige Studies.
- Provinciaal centrum voor Milieuonderzoek. Waterbodemkwaliteit in Oost-Vlaanderen. Waterbodemproject 1997-2001, onderzoek naar de waterbodemkwaliteit in de onbevaarbare waterlopen van de tweede en derde categorie.
- Provinciaal Instituut voor Hygiëne (provincie Antwerpen) Augustus 2007 Landschapsbeheerplan Antitankgracht
- Provincie Oost-Vlaanderen, sector Ruimtelijke Ordening, 20 juli 2001. Ontwerp Provinciaal Ruimtelijk Structuurplan Oost-Vlaanderen.
- Provincie Vlaams-Brabant. Provinciaal Ruimtelijk Structuurplan Vlaams-Brabant, derde discussienota, januari 2002.
- Ruimtelijk Structuurplan Provincie Antwerpen, derde discussienota, juli 2001
- Renard K.G. et al., 1996. Predicting soil erosion by water: a guide to conservation planning with the Revised Universal Soil Loss Equation (RUSLE). USDA-ARS, Agriculture Handbook 703.
- Resource Analysis, Technum, het Nederlands Economisch Instituut en de KULeuven, 2002. Studie naar de ontwikkelingsmogelijkheden van de kleine waterwegen in Vlaanderen inzake scheepvaart.
- RUG i.o.v. AMINAL, afdeling Water, 1998. Kaart van de grondwaterkwaliteit in Oost-Vlaanderen.
- RUG i.o.v. AMINAL, afdeling Water, 1998-2000. Eindrapport Grondwatermodellering voor Landeniaan, Krijt en Sokkel: modelleren van een aantal scenario's.
- Schneiders A. en Wils C., 1995. Finalisering: Onderzoek naar de verspreiding en de typologie van ecologisch waardevolle waterlopen in het Vlaamse Gewest. Studie uitgevoerd door de UIA i.o.v. AMINAL, afdeling Water.
- Soresma, 2000. Bepaling van de referentietoestand van waterlopen in Vlaanderen. Studie in het kader van Actie 51 van het Mina-plan2 – Technisch rapport.
- Soresma i.o.v. VMM, 2002. Europese kaderrichtlijn Water: aanduiding van sterk veranderde waterlichamen. Case Study Dender.
- Soresma i.o.v. VMM, 2002. Uitwerken van een methodologie en een set van criteria voor de aanwijzing van sterk veranderende waterlichamen in het kader van de Europese kaderrichtlijn Water.
- Sumresearch en Westtour, 2006. Strategisch beleidsplan voor recreatie en toerisme in Scheldeland (2007-2011). (voorlopig eindrapport mei 2006).
- Syncera in samenwerking met Universiteit Antwerpen in opdracht van MVG, Departement LIN, AMINAL-Afdeling Water en Provincie Antwerpen, dienst Waterbeleid. 2005 Ecologische inventarisatie en visievorming in het kader van integraal waterbeheer. Stroomgebied van het Groot Schijn
- UA. Resultaten van het Manudyn I project (Macrophyten en nutriënt dynamiek: proces en veldstudies in de bovenlopen van rivieren.
- UA -ECSA 2002 Ecological structures and functions in the Scheldt estuary
- UIA i.o.v. AMINAL, afdeling Water, 1995. Een beleidsvisie voor het herstel van waterlooptypen in Vlaanderen.
- UA,en UIA in opdracht van het Instituut voor Natuurbehoud 1999 Habitatstructuren, waterkwaliteit en leefgemeenschappen in het Schelde-estuarium
- Instituut voor natuurbehoud en UA 1999 Natuurherstelplan Zeeschelde: drie mogelijke inrichtingsvarianten
- UIA, RUG en KUL, 2002. Onderzoek naar de mogelijkheden, nut en relevantie van hermeandering in verschillende gebieden en voor verschillende waterlooptypen in Vlaanderen.
- Van Camp M., Martens K. en Walraevens K., 2000. Grondwatermodellering voor Landeniaan, Krijt en Sokkel: uitbouwen van beheersinstrument (PBO 97/32/119). Gent, Universiteit Gent, Laboratorium voor Toegepaste Geologie en Hydrogeologie.
- Vandelannoote, A. et al., 1998. Atlas van de Vlaamse beek- en riviervissen.

- van den Ban E. et al., 2005. Waterberging en veehouderijen: dier- en plantgezondheid, voedselveiligheid en bedrijfsvoering. Kennis uit wetenschap en praktijk.
- Van Den Bossche K., 2007. Het juridisch statuut van de watermolens in Vlaanderen. In: Molenecho's (Vlaams Tijdschrift voor Molinologie), juni 2007, nr. 2, p. 284.
- Van der Welle J. en Decleer K. - Instituut voor Natuurbehoud, 2001. Bufferzones : Natuurlijke oeverzones en bufferstroken voor herstel van onbevaarbare waterlopen in Vlaanderen.
- Van Mechelen D., 2004. Beleidsnota Ruimtelijke Ordening en Monumenten en Landschappen (2004-2009) van de minister van Financiën en Begroting en Ruimtelijke ordening.
- Van Rompaey A. et al., 2000. Bodemerosiesnelheden op landbouwpercelen in Vlaanderen. Rapport bij de kaartbladen 'Watererosie per landbouwperceel', 'Bewerkingserosie per landbouwperceel', 'Totale erosie per landbouwperceel'. Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Departement Leefmilieu en Infrastructuur, AMINAL, afdeling Land.
- Ven Te Chow, 1964. Afvoercoëfficiënten voor verschillende oppervlaktetypes in geürbaniseerde gebieden.
- Verstraeten en Poesen, 1999. The nature of small-scale flooding, muddy floods and retention pond sedimentation in central Belgium.
- Verstraeten G., 2000. Modderoverlast, sedimentatie in wachtbekkens en sedimentexport naar waterlopen in Midden-België.
- VEV, maart 2003. Knelpuntennota en aanspraken van de industriële sector.
- VLM 2001 Advies van de coördinatiecommissie Ruilverkavelingplan en blokgrens Londerzeel Wolvertem
- VITO-ecotox i.o.v. VMM, 1997. Ecotoxiciteit van zwevende stoffen: onderzoek op in situ verzameld materiaal. Contractnr. 961110G00. Eindverslag.
- VMM, Meetdatabank.
- VMM, SENTWA-model.
- VMM, SEPTWA-model.
- VMM, 1997. Algemeen Waterkwaliteitsplan II.
- VMM, 1998. Bestrijdingsmiddelen in het regenwater in Vlaanderen.
- VMM, 1998. MIRA-T-rapport.
- VMM, 2000. Algemeen Waterkwaliteitsplan 2 – AWP2-Toelichtingsnota.
- VMM, 2001. AWP2-rapport.
- VMM, 2001. Waterkwaliteit – Lozingen in het water 2000.
- VMM, 2002. Waterbodemkwaliteit 2000.
- VMM, 2003. Waterkwaliteit. Lozingen in het water 2002.
- VMM, 2007. Typebestek Natuurvriendelijke oevers.
- Voet M., 2001. Analyse van hoogwaterafvoeren in Vlaanderen.
- VUB, 1999. Toelichting bij de Quartairgeologische kaart van Vlaanderen – Kaartblad Mechelen.
- VUB, RUG en KUL, 1990. Modellen integraal waterbeheer Vlaams Gewest.
- Walraevens K., 1987. Hydrogeologie en hydrochemie van het Ledo-Paniseliaan in Oost- en West-Vlaanderen. Gent, Universiteit Gent. Doctoraatsverhandeling.
- Walraevens K., Eppinger R. en Van Verre M., 2001. Evaluatie van het nitraatmeetnet beheerd door AMINAL. Studie i.o.v. AMINAL, afdeling Water, TGO 01/03.
- Resource analysis IMDC in samenwerking met VITO, Grontmij, Soresma, Witteveen+Bos, bodemkundige Dienst van België, KUleuven en Universiteit Gent, Ecolas, Ecosustem Research Management in opdracht van Waterwegen en Zeekanaal 2006 Geactualiseerd Sigmaplan
- WES/Ecolas, 2001. Prognose waterverbruik in Vlaanderen 2001.
- Wouters L. en Vandenberghe N., 1994. Geologie van de Kempen. Een synthese. NIRAS/ONDRAF, Brussel.

WEBSITES

- http://dov.vlaanderen.be (22 november 2001; juni 2002)
- http://vismigratie.instnat.be (Databank vismigratieknelpunten op prioritaire waterlopen in het Vlaams Gewest)
- www.agiv.be
- www.binnenvaart.be
- www.ciwvlaanderen.be

- www.inbo.be
- www.lin.vlaanderen.be/awz/waterstanden/hydra
- www.oost-vlaanderen.be
- www.ovam.be; Onderzochte sites, OVAM, 26 september 2002.
- www.ovam.be; Potentieel verontreinigde sites, OVAM, 17 mei 2002.
- www.provant.be
- www.vlaamsbrabant.be
- www.volvanwater.be
- www.watertoets.be

RELEVANTE WETGEVING

- 28 december 1967 – Wet betreffende de onbevaarbare waterlopen.
- 27 maart 1985 - Besluit van de Vlaamse Executieve houdende reglementering van de handelingen binnen de watergebieden en de beschermingszones.
- 23 januari 1991 - Decreet inzake de bescherming van het leefmilieu tegen de verontreiniging door meststoffen.
- 22 februari 1995 - Decreet betreffende de bodemsanering.
- 5 april 1995 - Decreet houdende algemene bepalingen inzake milieubeleid.
- 20 december 1995 - Decreet tot wijziging van het decreet van 23 januari 1991 inzake de bescherming van het leefmilieu tegen de verontreiniging door meststoffen.
- 5 maart 1996 - Besluit van de Vlaamse Regering van houdende vaststelling van het Vlaams Reglement betreffende de bodemsanering.
- 16 april 1996 – Decreet betreffende de landschapszorg.
- 21 oktober 1997- Decreet betreffende het natuurbehoud en het natuurlijk milieu.
- 11 mei 1999 - Decreet tot wijziging van het decreet van 23 januari 1991 inzake de bescherming van het leefmilieu tegen de verontreiniging door meststoffen en tot wijziging van het decreet van 28 juni 1985 betreffende de milieuvergunning.
- 31 maart 2000 - Besluit van de Vlaamse regering tot aanwijzing van de gebiedsgerichte verscherpingen zoals bedoeld in artikel 13bis, 15, 15bis, 15quater, 15quinquies en 17 van het decreet van 23 januari 1991 inzake de bescherming van het leefmilieu tegen de verontreiniging door meststoffen.
- 23 oktober 2000 – Richtlijn 2000/60/EG van het Europees Parlement en de Raad tot vaststelling van een kader voor communautaire maatregelen betreffende het waterbeleid.
- 18 juli 2003 – Decreet betreffende het integraal waterbeleid.
- 1 oktober 2004 - Besluit van de Vlaamse Regering houdende vaststelling van een gewestelijke stedenbouwkundige verordening inzake hemelwaterputten, infiltratievoorzieningen, buffervoorzieningen en gescheiden lozing van afvalwater en hemelwater.
- 10 december 2004 - Besluit van de Vlaamse Regering houdende vaststelling van de categorieën van projecten onderworpen aan milieueffectrapportage.
- 28 juni 1985 - Decreet betreffende de milieuvergunning.
- 9 september 2005 – Besluit van de Vlaamse regering betreffende de geografische indeling van watersystemen en de organisatie van het integraal waterbeleid in uitvoering van Titel I van het decreet van 18 juli 2003 betreffende het integraal waterbeleid.
- 9 maart 2006 – De Code van Goede Praktijk Bagger- en Ruimingsspecie.
- 20 oktober 2006 – Decreet betreffende de bodemsanering en de bodembescherming.
- 22 december 2006 - Decreet houdende de bescherming van water tegen de verontreiniging door nitraten uit agrarische bronnen.

BIJLAGE 5: LIJST MET AFKORTINGEN

A

A	Actie
AB	Actuele Waterbergingsgebieden
ABKL	Administratie Beheer en Kwaliteit Landbouwproductie (van het vroegere ministerie van de Vlaamse Gemeenschap)
ABO	Ambtelijk Bekkenoverleg
ABS	Algemeen Boerensyndicaat
ADN	Accord Européen relatif au Transport International des Marchandises Dangereuses par voies de Navigation intérieures
ADNR	Accord Européen relatif au Transport International des Marchandises Dangereuses par voie de Navigation du Rhin
ADOPA	Administratieve Opvolgingscommissie Afvalwater
ADR	Accord Européen relatif au Transport International des Marchandises Dangereuses par Route
AGIV	Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen
AIS	Automatic Identification System
AKO	Afvalstoffencode
ALBON	Afdeling Land en Bodembescherming, Ondergrond, Natuurlijke Rijkdommen
ALT	Administratie Land- en Tuinbouw (van het vroegere ministerie van de Vlaamse Gemeenschap)
ALV	Agentschap voor Landbouw en Visserij
AMDK	Agentschap voor Maritieme Dienstverlening en Kust
AMINAL	Administratie Milieu-, Natuur-, Land- en Waterbeheer (van het vroegere ministerie van de Vlaamse Gemeenschap)
AMIS	Algemene Milieu-impactstudie Sigmaplan
ANB	Agentschap voor Natuur en Bos
AOG	Actief Overstromingsgebied
APA	Algemeen Plan van Aanleg
AROHM	Administratie Ruimtelijke Ordening, Huisvesting en Monumenten en Landschappen (van het vroegere ministerie van de Vlaamse Gemeenschap)
AWP 1	Algemeen Waterzuiveringsprogramma
AWP 2	Algemeen Waterkwaliteitsplan
AWV	Administratie Wegen en Verkeer (van het vroegere ministerie van de Vlaamse Gemeenschap)
AWZ	Administratie Waterwegen en Zeewezen (van het vroegere ministerie van de Vlaamse Gemeenschap)

B

BATNEEC	Best Available Technology Not Entailing Excessive Costs best beschikbare techniek die geen overmatig hoge kosten met zich meebrengt
BB	Bekkenbestuur
BB	Belgische Boerenbond
BBB	Bergbezinkingsbekken
BBI	Belgisch Biotische Index
BBL	Bond Beter Leefmilieu
BBP	Bekkenbeheerplan
BBT	Best Beschikbare Techniek
BELGAQUA	Belgische Federatie voor de Watersector
BES	Benedenscheldebekken
BIM	Brussels Instituut voor Milieubeheer

BIN	Belgisch Instituut voor Normalisatie
BOD	Biological Oxygen Demand
BOS	Bovenscheldebekken
BPA	Bijzonder Plan van Aanleg
BPI	Belgische Prati Index
BPOL	Bekken van de Brugse Polders
BR	Bekkenraad
BRS	Bagger- en Ruimingsspecie
BS	Belgisch Staatsblad
BSD	Bodemsaneringsdecreet
BVR	Besluit van de Vlaamse Regering
BWK	Biologische Waarderingskaart
BZV	Biochemisch Zuurstofverbruik

C

CIW	Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid
CLO	Centrum voor Landbouwkundig Onderzoek
COD	Chemical Oxygen Demand
CVS	Centraal Vlaams Systeem
CZV	Chemisch Zuurstofverbruik

D

DABM	Decreet houdende Algemene Bepalingen inzake Milieubeleid
dBBP/DBBP	Deelbekkenbeheerplan
DEM	Demerbekken
DEN	Denderbekken
DIW(B)	Decreet Integraal Waterbeleid
DOV	Databank Ondergrond Vlaanderen
DTM	Digitaal Terrein Model
DuLo	Duurzaam Lokaal Waterplan
DWA	Droogweerafvoer
DZ	Dijle-Zennebekken

E

EC	Europese Commissie
EIBB	Ecologische Infrastructuur van Bovenlokaal Belang
EIV	Ecologische Inventarisatiestudie
EMIS	Energie- en Milieu-informatiesysteem voor het Vlaamse Gewest
ENA	Economisch Netwerk Albertkanaal
EOGFL	Europees Oriëntatie- en Garantiefonds voor de Landbouw
ESP	Ecologische Saneringsprioriteit
Eural	Europese Afvalstoffenlijst

F

Fr	Freatisch

G

GAS	Gewenste Agrarische Structuur

GEN	Grote Eenheid Natuur
GENO	Grote Eenheid Natuur in Ontwikkeling
GGG	Gecontroleerd Gereduceerd Getijdengebied
GHA	Gemeentelijk Havenbedrijf Antwerpen
GIP	Gemeentelijk Investeringsprogramma
GIS	Geografisch Informatiesysteem
GK	Bekken van de Gentse Kanalen
GNOP	Gemeentelijk Natuurontwikkelingsplan
GOG	Gecontroleerd Overstromingsgebied
GRS	Gemeentelijk Ruimtelijk Structuurplan
GRUP	Gewestelijk Ruimtelijk Uitvoeringsplan
GSP	Globale Saneringsprioriteit
GWL	Grondwaterlichaam

H

HCOV-code	Hydrogeologische Codering van de Ondergrond van Vlaanderen
HHZ	Hydrogeologisch Homogene Zone
HIC	Hydrologisch Informatiecentrum
HRL	Habitatrichtlijn
HRP	Hydraulische Ruimingsprioriteit

I

IBA	Individuele Behandelingsinstallatie voor Afvalwater
IBI	Index voor Biotische Integriteit of Visindex
IBW	Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer
ICBM	Internationale Commissie voor de Bescherming van de Maas
ICBS	Internationale Commissie voor de Bescherming van de Schelde
IE	Inwonerequivalent
IJZER	IJzerbekken
ILVO	Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek
IMC	Internationale Maascommissie
IMWV	Intercommunale Maatschappij voor Watervoorziening in Vlaanderen
IN	Instituut voor Natuurbehoud
INBO	Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek
IP	Investeringsprogramma
ISC	Internationale Scheldecommissie
IVON	Integraal Verwevings- en Ondersteunend Netwerk
IWB	Integraal Waterbeleid
IWM	Intercommunale Watermaatschappij
IWOV	Intercommunale voor Watervoorziening in Oost-Vlaanderen
IWS	Integrale Waterzuiveringsstudie (van Aquafin)
IWVB	Intercommunale voor Waterbedeling in Vlaams-Brabant

K

K	Krachtlijn
KB	Koninklijk Besluit
KLE	Klein Landschapselement
KPS	Kust- en Poldersysteem
KR(L)W	Kaderrichtlijn Water

KWZI	Kleinschalige Waterzuiveringsinstallatie

L

LEI	Landbouweconomisch Instituut (in Nederland)
LEI	Leiebekken
LER	Landbouw Effect Rapportage
LIN	departement Leefmilieu en Infrastructuur (van het vroegere ministerie van de Vlaamse Gemeenschap)
LNE	Leefmilieu, Natuur en Energie (beleidsdomein van de Vlaamse overheid)
LO	Linkeroever
LV	Landbouw en Visserij (beleidsdomein van de Vlaamse overheid)

M

M	Maatregel
MAK	Monocyclische Aromatische Koolwaterstoffen
m.e.r.	Milieueffectrapportage
MAA	Maasbekken
MAP	Mestactieplan
MER	Milieueffectrapport
Minaraad	Milieu- en Natuurrraad van Vlaanderen
Mio	Miljoen
MIRA	Milieurapport Vlaanderen
MIRA-BE	Milieurapport Vlaanderen-Beleidsevaluatie
MIRA-S	Milieurapport Vlaanderen-Scenario's
MIRA-T	Milieurapport Vlaanderen-Thema's
MKM	Milieukostenmodel
MKW	Milieukostenmodel Water
MOG	Gemodelleerde Overstromingsgebieden
MOVE	Monitoring Verruiming Westerschelde
MOW	Mobiliteit en Openbare Werken (beleidsdomein van de Vlaamse overheid)

N

NARA	Natuurrapport
NET	Netebekken
NGI	Nationaal Geografisch Instituut
NIP	Natuurinrichtingsproject
NOG	van Nature Overstroombare Gebieden
NRP	Natuurrichtplan
NTMB	Natuurtechnische Milieubouw
NVG	Natuurverbindingsgebied

O

OBM	Operationeel Bekken Model
OP	Optimalisatieprogramma
OPD	Operationele Doelstelling
OVAM	Openbare Vlaamse Afvalstoffenmaatschappij
OWKM	Oppervlaktewaterkwantiteitsmodellering
OWL	Oppervlaktewaterlichaam

P

PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen
P-bedrijf	Prioritair bedrijf
PCB	Polychloorbifenylen
PDPO	Programmeringsdocument voor Plattelandsontwikkeling
PIO	Prati-Index voor zuurstofverzadiging
PK	Permanente Kern bekkensecretariaat
PNOP	Provinciaal Natuurontwikkelingsplan
POG	Potentiële Overstromingsgebieden
PPS	Publiek-Private Samenwerking
PRS	Provinciaal Ruimtelijk Structuurplan
PRV	Praktische Randvoorwaardenkaart
PRUP	Provinciaal Ruimtelijk Uitvoeringsplan
PVC	Provinciale Visserijcommissie
PW	Potentieel Waterbergingsgebied

R

R	Aanbeveling
REACH	Registration, Evaluation and Authorisation of Chemicals
RIS	Rivier Informatie Services
RMP	Rollend Meerjarenprogramma
RO	Rechteroever
ROC	Regionaal Overslag Centrum
ROG	Recent Overstroomde Gebieden
ROTO	Ruimte Om Te Ondernemen
RSV	Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen
RUP	Ruimtelijk Uitvoeringsplan
RVR	Ruimtelijke Veiligheidsrapportage
RWA	Regenwaterafvoer
RWO	Ruimtelijke Ordening, Woonbeleid en Onroerend Erfgoed (beleidsdomein van de Vlaamse overheid)
RWZI	Rioolwaterzuiveringsinstallatie

S

SBZ	Speciale Beschermingszone
SDR	Sedimentdoorvoerratio
SENTWA	System for the Evaluation of Nutrient Transport to Water
SERV	Sociaal-Economische Raad van Vlaanderen
SS	Sokkelsysteem
SSS	Short Sea Shipping
SUP	Sectoraal Uitvoeringsplan

T

TAW	Tweede Algemene Waterpassing
TBT	Tributyltin (afkomstig van verf voor schepen)
TEN	Trans-Europees Netwerk
TEN-T	Trans-European Network for Transport
TKB	Triadekwaliteitsbeoordeling
TMVW	Tussengemeentelijke Maatschappij der Vlaanderen voor Watervoorziening
TOP	Tussentijdse Opslagplaats

TRP	Totaal Rioleringsplan
TWOL	Toegepast Wetenschappelijk Onderzoek Leefmilieu

V

VBR	Verbindingsriolering
VEN	Vlaams Ecologisch Netwerk
VEV	Vlaams Economisch Verbond
VHA	Vlaamse Hydrografische Atlas
VHAG	Vlaamse Hydrografische Atlas Gewestcode
VITO	Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek
VIWC	Vlaams Integraal Wateroverleg Comité
VLAREA	Vlaams reglement inzake afvalvoorkoming en -beheer
VLAREBO	Vlaams reglement betreffende de bodemsanering
VLAREM	Vlaams reglement betreffende de milieuvergunning
VLARIO	Vlaamse Rioleringen
VLIF	Vlaams Investeringsfonds
VLINA	Vlaams Impulsprogramma Natuurontwikkeling
VLM	Vlaamse Landmaatschappij
VMM	Vlaamse Milieumaatschappij
VMW	Vlaamse Maatschappij voor Watervoorziening
VOKA	Vlaams Netwerk van Ondernemingen
VOW	Vlaams Overlegplatform Waterwegbeheerders
VVP	Vereniging van de Vlaamse Provincies
VVPW	Vereniging van Vlaamse Polders en Wateringen
VVSG	Vereniging van Vlaamse Steden en Gemeenten

W

W&Z	Waterwegen en Zeekanaal
WAVE	Water and Agrochemicals in the soil, crop and the Vadose Environment
WCo	Waterconserveringsgebieden
WKK	Waterkansenkaart
WLH	Waterbouwkundig Laboratorium en Hydrologisch Onderzoek
WUG-atlas	Atlas van de Woonuitbreidingsgebieden

Z

ZOV	streekplatform Zuid-Oost-Vlaanderen
ZP	Zoneringsplan
ZS	Zwevend stof

BIJLAGE 6: INFORMATIE M.B.T. DE KAARTEN

Type		*Korte beschrijving*	*Raadpleegbaarheid*
Van Nature Overstroombare Gebieden	NOG	De NOG's zijn de gebieden die van nature uit overstroombaar zijn, m.a.w. de gebieden die overstro(o)m(d)en in een situatie waarbij de mens nagenoeg geen ingrepen op het watersysteem heeft uitgevoerd. De NOG-kaart is opgesteld op basis van de bodemkaart en van hun ligging en geeft aan welke gebieden kwetsbaar zijn voor overstromingen.	http://geo-vlaanderen.agiv.be/geo-vlaanderen/overstromingskaarten/
Recent Overstroomde Gebieden	ROG	De ROG's zijn een verzameling van alle gebieden waar tijdens de periode 1988 – 2005 ten minste een keer een overstroming vastgesteld werd en op kaart werd ingetekend. De ROG-kaart is gebaseerd op luchtfoto's, televisiebeelden, terreinwaarnemingen,… en opgesteld in samenwerking met lokale besturen en terreindeskundigen. Na elke grote overstroming wordt deze kaart aangepast.	http://geo-vlaanderen.agiv.be/geo-vlaanderen/overstromingskaarten/
GeModelleerde OverstromingsGebieden	MOG	De MOG's zijn de gebieden die op basis van modelstudies van de waterbeheerders gevoelig voor overstromingen blijken. Aan de hand van opmetingen van het terrein (profielen van de waterloop, hoogteligging), gegevens over neerslag en afvoer en gegevens over het gedrag van water in de waterloop en in de vallei (stroming) tonen de modelstudies welke waterstand men op welke plaats mag verwachten. En als die verwachte waterstand hoger is dan de oevers of dijken langs de waterloop, spreekt men van een overstroming.	Diverse waterbeheerders (MOW, W&Z, DS, VMM, provincies)
Gecontroleerde Overstromings Gebieden - algemeen	GOG	Een GOG is een gebied langs een waterloop waar in geval van hoge waterstanden – ten gevolge van piekdebieten en/of hoogtij – op een gecontroleerde manier (d.w.z. door een doelbewuste ingreep van de mens) tijdelijk water geborgen kan worden. In feite is een GOG een synoniem voor de oudere benaming "wachtbekken". De term GOG wordt algemeen gebruikt, maar tegenwoordig vooral in de bekkenbeheerplannen en in het Sigmaplan.	nvt
Gecontroleerde OverstromingsGebieden - in het kader van het Sigmaplan	GOG	Wanneer men in Vlaanderen over GOG's spreekt, heeft men het vaak over de overstromingsgebieden in het kader van het geactualiseerde Sigmaplan. Het belangrijkste doel van de GOG's in het kader van het Sigmaplan is hoge waterstanden ten gevolge van stormtij op te vangen. Een bijzondere vorm van een GOG is een Gereduceerd GetijdenGebied (GGG). Het doel van een GGG is een klein gedeelte van de natuurlijke getijdengolf aan de rivier te onttrekken, zodat er zich op kunstmatige manier een getijdengebied met slikken en schorren kan ontwikkelen.	www.sigmaplan.be
Potentiële OverstromingsGebieden	POG	De POG's zijn ook afgebakend in het kader van het geactualiseerde Sigmaplan. Het is een verzameling van gebieden binnen het stroomgebied van de Schelde die in aanmerking komen om er gecontroleerde overstromingsgebieden (GOG's) in te richten.	www.sigmaplan.be
Overstromingsgevoelige gebieden, ten behoeve van de watertoets		Om de toepassing van de watertoets door een overheid te vergemakkelijken, is een aantal kaarten opgemaakt, onder andere een kaart met overstromingsgevoelige gebieden. In het donkerblauw zijn de effectief overstromingsgevoelige gebieden aangeduid, in het lichtblauw de mogelijk overstromingsgevoelige. Deze kaart is gebaseerd op gegevens van de NOG, ROG (gecorrigeerd aan de hand van het Digitaal Hoogte Model Vlaanderen (DHM)), MOG, POG en mijnverzakkingsgebieden.	http://geo-vlaanderen.agiv.be/geo-vlaanderen/watertoets/

Type		*Korte beschrijving*	*Raadpleegbaarheid*
Risicozones overstromingen, ten behoeve van de federale wet natuurrampen (versie 2006)		De federale wet van 17 september 2005 over de verzekering tegen natuurrampen (Staatsblad: 11 oktober 2005) definieert risicozones als “de plaatsen die aan terugkerende en belangrijke overstromingen blootgesteld werden of blootgesteld kunnen worden” (art. 68-7, § 1). De Gewesten zijn verantwoordelijk voor het opstellen van de kaarten. De Vlaamse versie van deze kaart is gebaseerd op de MOG- en ROG (DHM)-gegevens. De kaart kan door de verzekeringsmaatschappijen gebruikt worden om de hoogte van de verzekeringspremie tegen overstromingsrisico’s (onderdeel van de brandverzekering) te bepalen. De risicokaart 2006 laat ook toe om uitspraken te doen tot op het perceelsniveau.	http://geo-vlaanderen.agiv.be/geo-vlaande-ren/overstromingskaarten/
Risicokaart overstromingen (2003)		In de bekkenbeheerplannen werd risicokaart van 2003 gebruikt. Deze verschilt van bovenstaande versie van de kaart risicozones overstromingen (versie 2006).	
Overstromingsgebieden, definitie volgens het decreet IWB		Het decreet IWB van 18 juli 2003 *definieert* een overstromingsgebied als “een door bandijken, binnendijken, valleiranden of op andere wijze begrensd gebied dat op regelmatige tijdstippen al dan niet op gecontroleerde wijze overstroomt of kan overstromen en dat als dusdanig een waterbergende functie vervult of kan vervullen”.	www.ciwvlaanderen.be
Aangeduide overstromingsgebieden (term van BBP)		Het decreet IWB van 18 juli 2003 bepaalt dat er in de stroomgebied- of bekkenbeheerplannen overstromingsgebieden op kaart aangeduid kunnen worden. Na de vaststelling van de waterbeheerplannen door de Vlaamse Regering, zijn in de in het BBP aangeduide overstromingsgebieden een *recht van voorkoop, aankoopplicht en vergoedingsplicht* van kracht.	www.ciwvlaanderen.be en http://geo-vlaanderen.agiv.be/geo-vlaanderen/rvv/
Actieve OverstromingsGebieden (term van BBP)	AOG	Actieve overstromingsgebieden zijn bepaalde gebieden die door de waterbeheerders actief, m.a.w. via doelbewuste ingrepen, worden ingeschakeld voor bijkomende waterberging. Dit kan op verschillende manieren gebeuren: door het herinschakelen van natuurlijke overstromingsgebieden (bijvoorbeeld door het contact tussen de waterloop en haar vallei te herstellen, dijkverplaatsingen …) of ook door het uitvoeren van meer kunstmatige ingrepen waarbij onder meer dijken en peilbeheersingsinfrastructuur aan te pas komen.	
Actuele waterbergingsgebieden (BBP)	AB	Actuele waterbergingsgebieden zijn de voor waterberging geschikte gebieden die ook effectief door het watersysteem worden aangesproken voor waterberging. Het zijn zones waar een waterbergingsfunctie mogelijk is, m.a.w. waar er geen wateroverlast is voor de bestaande bebouwing. De kaart is afgeleid van NOG; DTM; risicokaart voor overstromingen, gewestplan en actueel bodemgebruik.	www.ciwvlaanderen.be
Potentiële waterbergingsgebieden (BBP)	PW	De potentiële waterbergingsgebieden zijn zones die (tot nu toe) geen wateroverlast (meer) hebben gekend - bv. omdat de waterloop is rechtgetrokken of omdat de oevers zijn verhoogd - maar wel fysisch geschikt zijn om water te bergen. Mits enkele ingrepen kunnen immers potentiële waterbergingsgebieden indien nodig voor waterberging gebruikt worden als actief overstromingsgebied. De kaart is afgeleid van NOG; DTM; risicokaart voor overstromingen, gewestplan en actueel bodemgebruik.	www.ciwvlaanderen.be
Waterconserveringsgebieden (BBP)	WCo	Waterconserveringsgebieden zijn gebieden waar de neerslag van nature lang wordt vastgehouden. Ze fungeren omwille van hun specifieke bodemeigenschappen als een natuurlijke spons door het water een tijd vast te houden en vertraagd af te voeren en zijn daardoor van groot belang om o.m. verdroging en overstromingen te voorkomen. De kaart is afgeleid van bodemkaart, hellingkaart, waterafhankelijke terrestrische ecosystemen; kwetsbaarheid voor verdroging; beschermde gebieden natuur, gewestplan en actueel bodemgebruik.	www.ciwvlaanderen.be
Prioritaire zones waterbeheer (BBP)		De prioritaire zones waterbeheer zijn de voor het watersysteem belangrijk(st)e gebieden. Het is het geheel van de consensusgebieden waterberging, consensusgebieden waterconservering en de gebieden die zeer geschikt zijn voor infiltratie.	www.ciwvlaanderen.be

BIJLAGE 7: LIJSTEN

Lijst met figuren

Figuur 1: Situering Benedenscheldebekken in het Internationaal Stroomgebiedsdistrict 11
Figuur 2 : Lijnvormige en vlakvormige oppervlaktewaterlichamen in het Benedenscheldebekken..... 15
Figuur 3 : Reliëf in het Benedenscheldebekken 18
Figuur 4: Bodemstructuur in het Benedenscheldebekken 19
Figuur 5: Bodemassocialtie vocht in het Benedenscheldebekken..... 20
Figuur 6: Bodemgebruik in het Benedenscheldebekken 21
Figuur 7: Situering van de deelbekkens en waterschappen in het Benedenscheldebekken 23
Figuur 8: De van nature overstroombare gebieden (NOG) en de recent overstroomde gebieden (ROG) in het Benedenscheldebekken 24
Figuur 9: PIO (Prati-index voor zuurstofverzadiging) in het Benedenscheldebekken 27
Figuur 10: Biologische waterkwaliteit (BBI) (1999-2003) 28
Figuur 11: Visindex in het Benedenscheldebekken 30
Figuur 12: waterbodemkwaliteit - triadebeoordeling (bron: VMM, Waterbodemdatabank, periode 2000-2003) 31
Figuur 13: Geologische opbouw van het Benedenscheldebekken 32
Figuur 14: Grondwaterlichamen in de onderscheiden watersystemen van het Benedenscheldebekken 33
Figuur 15: Nitraatconcentraties (mg/l) voor de verschillende formaties in het Benedenscheldebekken 37
Figuur 16: Gemiddelde actuele bodemerosie in het Benedenscheldebekken (Bron: afdeling Land- en Bodembescherming, natuurlijke rijkdommen en energie) 39
Figuur 17: Gewestplan Benedenscheldebekken 45
Figuur 18: Situering sector waterbeheersing en veiligheid in het Benedenscheldebekken 53
Figuur 19: Situering sector milieuhygiënische infrastructuur in het Benedenscheldebekken, deel I ... 54
Figuur 20: Overstorten en niet gesaneerde lozingspunten in het Benedenscheldebekken (Bron: VMM 2006) 55
Figuur 21: Situering sector drinkwater en watervoorziening in het Benedenscheldebekken - overzicht van de winningen (inclusief beschermingszones) 60
Figuur 22: Situering sector landbouw in het Benedenscheldebekken (BB inventarisatie, gestart april 1996) 61
Figuur 23: Situering sector industrie in het Benedenscheldebekken 64
Figuur 24: Bevolkingsdichtheid per gemeente in het Benedenscheldebekken 67
Figuur 25: Verharde oppervlakte in het Benedenscheldebekken 68
Figuur 26: Sector natuur: reservaten en VEN-gebieden in het Benedenscheldebekken 77
Figuur 27: Sectorvisie natuur: ankerplaatsen en relictzones in het Benedenscheldebekken 78
Figuur 28: Bebouwde oppervlakte in ROG in het Benedenscheldebekken 88
Figuur 29: Vismigratieknelpunten in het Benedenscheldebekken 95

Figuur 30: Geschiktheidskaart voor waterberging in het Benedenscheldebekken (consensusgebied) 106

Figuur 31: Geschiktheidskaart voor waterconservering in het Benedenscheldebekken (consensusgebieden)..... 107

Figuur 32: Waterkansenkaart infiltratie in het Benedenscheldebekken..... 109

Figuur 33: Prioritaire zones waterbeheer in het Benedenscheldebekken 110

Figuur 34: Geschiktheidsanalyse huisvesting, handel en verblijfsrecreatie binnen de prioritaire zones waterbeheer 114

Figuur 35: Geschiktheidsanalyse industrie binnen de prioritaire zones waterbeheer 115

Figuur 36: Geschiktheidsanalyse land- en tuinbouw binnen de prioritaire zones waterbeheer 116

Figuur 37: Sectorvisie natuur, bos en landschap binnen de prioritaire zones waterbeheer..... 119

Figuur 38: Prioriteitsbepaling waterbodemsanering in het Benedenscheldebekken..... 120

Figuur 39: Ligging van niet bebouwde woongebieden (incl. woonuitbreidingsgebieden, verblijfsrecreatie en handel) en industriegebieden binnen waterconserveringsgebieden..... 128

Figuur 40: Actuele waterbergingsgebieden in het Benedenscheldebekken..... 133

Figuur 41: Ligging van niet bebouwde woongebieden (incl. woonuitbreidingsgebieden, verblijfsrecreatie en handel) en industriegebieden binnen actuele waterbergingsgebieden..... 134

Figuur 42: Potentiële waterbergingsgebieden in het Benedenscheldebekken..... 135

Figuur 43: Ligging van niet bebouwde woongebieden (incl. woonuitbreidingsgebieden, verblijfsrecreatie en handel) en industriegebieden binnen potentiële waterbergingsgebieden.. 136

Figuur 44: Aandachtszones voor berging en structuurherstel in het Benedenscheldebekken..... 139

Figuur 45: Aansluitingsgraad per zuiveringsgebied in het Benedenscheldebekken (bron: VMM 2006) 167

Figuur 46: Huidige zuiveringsgraad per zuiveringsgebied in het Benedenscheldebekken (bron: VMM 2006)..... 168

Figuur 47: Ecologisch waardevolle gebieden in het Benedenscheldebekken..... 188

Figuur 48: Belangrijke beektrajecten voor waardevolle vissoorten in het Benedenscheldebekken.. 191

Figuur 49: Situeringsplan Noord-zuidverbinding in het deelbekken Land van Waas 195

Figuur 50: Detail Noord-zuidverbinding (noord)..... 196

Figuur 51: Detail Noord-zuidverbinding (zuid) 196

Figuur 52: Situering gebiedsgerichte acties (bindende en niet-bindende) van het bekkenbeheeplan Benedenschelde 232

Figuur 53: overzichtskaart aanduiding overstromingsgebied Molenbeek – Lindebeek..... 273

Figuur 54: aanduiding overstromingsgebied Molenbeek - Lindebeek, detail A..... 273

Figuur 55: aanduiding overstromingsgebied Molenbeek - Lindebeek, detail B..... 274

Figuur 56: aanduiding overstromingsgebied Molenbeek - Lindebeek, detail C..... 274

Figuur 57: aanduiding overstromingsgebied Molenbeek - Lindebeek, detail D..... 275

Figuur 58: overzichtskaart aanduiding overstromingsgebied Moorhoek 275

Figuur 59: aanduiding overstromingsgebied Moorhoek, detail A..... 276

Figuur 60: aanduiding overstromingsgebied Moorhoek, detail B..... 276

Figuur 61: aanduiding overstromingsgebied Moorhoek, detail C 277

Figuur 62: aanduiding overstromingsgebied Moorhoek, detail D 277

Figuur 63: aanduiding overstromingsgebied Moorhoek, detail E..... 278

Figuur 64: aanduiding overstromingsgebied Moorhoek, detail F 278

Figuur 65: Oppervlakte- en grondwaterlichamen bestemd voor onttrekking van water bestemd voor menselijke consumptie in het Benedenscheldebekken 283

Figuur 66: Kwetsbare zones natuur, bedoeld in art. 15 bis en ter van het decreet van 23 januari 1991 betreffende de bescherming van het leefmilieu tegen verontreiniging door meststoffen 284

Figuur 67: Speciale beschermingszones: Ramsar- en vogelrichtlijngebieden in het Benedenscheldebekken 285

Figuur 68: Speciale beschermingszones: habitatrichtlijngebieden in het Benedenscheldebekken .. 286

Figuur 69: Overzicht toekenning hoofdfuncties m.b.t. waterkwantiteit aan oppervlaktewaterlichamen in het Benedenscheldebekken 288

Figuur 70: Overzicht toekenningen hoofdfuncties m.b.t. ecologie aan oppervlaktewaterlichamen in het Benedenscheldebekken 289

Figuur 71: Overzicht toekenningen hoofdfuncties m.b.t. scheepvaart en recreatie aan oppervlaktewaterlichamen in het Benedenscheldebekken..... 290

Figuur 72: Overzichtskaart van het Benedenscheldebekken 348

Lijst met tabellen

Tabel 1: Lijst van de lijnvormige Vlaamse oppervlaktewaterlichamen in het Benedenscheldebekken 13

Tabel 2: Lijst van de vlakvormige Vlaamse oppervlaktewaterlichamen in het Benedenscheldebekken 14

Tabel 3: Lijst van de lijnvormige oppervlaktewaterlichamen van bovenlokaal belang in het Benedenscheldebekken 16

Tabel 4: Lijst van bestaande gecontroleerde overstromingsgebieden (~ wachtbekkens) beheerd door het Vlaamse gewest..... 16

Tabel 5: Grondwaterlichamen in het Benedenscheldebekken 16

Tabel 6: Waterlopen met een specifieke waterkwaliteitsdoelstelling in het Benedenscheldebekken . 42

Tabel 7: De ecologische kwetsbaarheid van waterlopen in het Benedenscheldebekken 43

Tabel 8: ruimtebalans voor definitief vastgestelde gewestelijke RUP's..... 46

Tabel 9: Provinciale ruimtelijke uitvoeringsplannen Antwerpen..... 48

Tabel 10: Provinicale ruimtelijke uitvoeringsplannen Oost-Vlaanderen 49

Tabel 11: Ruilverkavelingen "in uitvoering" en "onderzoek naar nut" (situatie september 2007) 49

Tabel 12: Projecten actieve overstromingsgebieden in ontwerp, uitvoering, voorbereidende of verkennende fase 137

Tabel 13. Theoretische prioriteitsbepaling waterbodemsanering voor het Benedenscheldebekken 180

Tabel 14: Link tussen de respectievelijke doelstellingen opgenomen in het bekkenbeheerplan en de sporen in de doelstellingennota van de deelbekkenbeheerplannen die werden opgemaakt..... 225

Tabel 15: Overzicht acties m.i.v. de aanduiding van de met de uitvoering belaste diensten en raming van de middelen..... 233

Tabel 16: Acties die bindend zijn voor uitvoering..... 262

Tabel 17: Acties bindend voor verdere concretisering..... 265

Tabel 18: Acties bindend voor opstarten voorbereiding 266

Tabel 19 : Overzicht van de aanbevelingen m.i.v. de aanduiding van de betrokken sector 268

Tabel 20: Overzicht watertoetskaarten (incl. legendes)..... 352

Lijst met schema's

Schema 1 : Verdeling van het waterverbruik in het Benedenscheldebekken..... 82

Schema 2 : Procentueel aandeel van de verschillende sectoren in het effectief opgepompte debiet grondwater 83

Schema 3: Schematische weergave van de opmaak van de geschiktheidskaarten waterberging en waterconservering..... 104

Schema 4: Schematische weergave opmaak waterkansenkaart infiltratie..... 108

Schema 5: Schematische weergave van de opmaak van de geschiktheidskaarten voor de geselecteerde sectoren..... 111

Schema 6: Overzicht van de doelstellingen en maatregelen voor vasthouden..... 124

Schema 7: Overzicht van de doelstellingen en maatregelen voor bergen 129

Schema 8: Overzicht van de doelstellingen en maatregelen voor afvoeren 141

Schema 9: Overzicht van de doelstellingen en maatregelen voor scheepvaart..... 147

Schema 10: Overzicht van de doelstellingen en maatregelen voor toerisme en recreatie 158

Schema 11: Overzicht van de doelstellingen en maatregelen voor ontroerend erfgoed..... 162

Schema 12: Overzicht van de doelstellingen en maatregelen voor oppervlaktewaterkwaliteit..... 164

Schema 13: Overzicht van de doelstellingen en maatregelen voor grondwaterkwaliteit 172

Schema 14: Overzicht van de doelstellingen en maatregelen voor waterbodems..... 175

Schema 15: Overzicht van de doelstellingen maatregelen voor natuur-ecologie..... 185

Schema 16: Overzicht van de doelstellingen en maatregelen voor sluitend voorraadbeheer 198


Kalmthout
Wuustwezel
ANTITANKGRACHT
Brecht
KANAAL VAN DESSEL NAAR SCHOTEN
Stabroek
Kapellen
Malle
Brasschaat
Schoten
Zoersel
Schilde
Sint-Gillis-Waas
Zwijn-drecht
Wijnegem
Beveren
Stekene
Wommelgem
ALBERTKANAAL
Antwerpen
Borsbeek
Ranst
Mortsel
Sint-Niklaas
SCHELDE
Kruibeke
Edegem
Boechout
Hemiksem
Hove
Aartse-laar
Temse
Schelle
Kontich
Lochristi
Lokeren
Waasmunster
Niel
Rumst
Bornem
Boom
RUPEL
DURME
Hamme
Gent
Zele
Puurs
Willebroek
ZEEKANAAL BRUSSEL-SCHELDE
Sint-Amands
Destelbergen
Laarne
Berlare
Dender-monde
Mechelen
Buggen-hout
Londerzeel
Kapelle-op-den-Bos
Melle
Wichelen
Lebbeke
Wetteren
Merelbeke
Opwijk
Lede
Meise
Aalst
Merchtem
Grimbergen
Oosterzele
Sint-Lievens-Houtem
Erpe-Mere
avere
Asse
Zottegem
Herzele