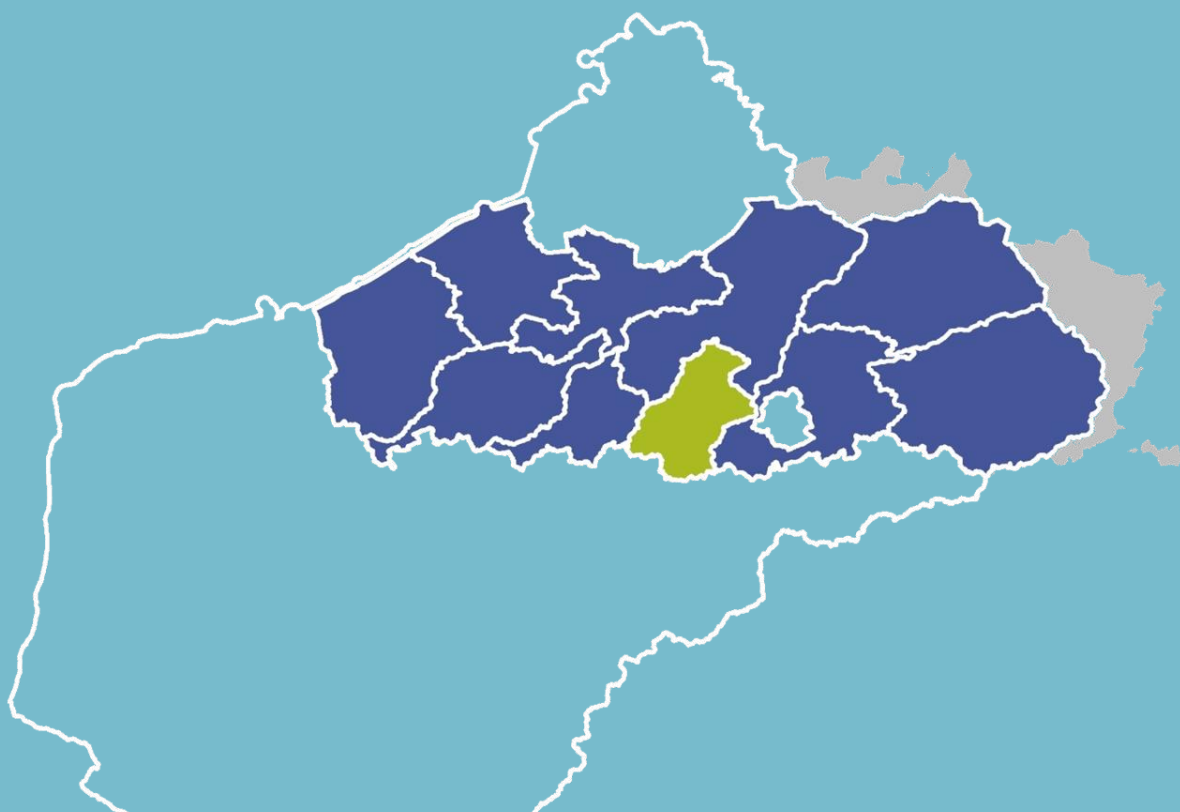


# Stroomgebiedbeheerplan voor de Schelde 2016-2021

## Bekkenspecifiek deel Denderbekken



### Planonderdelen Stroomgebiedbeheerplannen 2016-2021

#### Beheerplannen Vlaamse delen

- Vlaams deel internationaal stroomgebieddistrict Schelde
- Vlaams deel internationaal stroomgebieddistrict Maas



#### Bekkenspecifieke delen

- IJzerbekken
- Bekken van de Brugse Polders
- Bekken van de Gentse Kanalen
- Benedenscheldebekken
- Leiebekken
- Bovenscheldebekken
- **Denderbekken**
- Dijle-Zennebekken
- Demerbekken

#### Grondwatersysteem-specifieke delen

- Kust- en Poldersysteem
- Centraal Vlaams Systeem
- Sokkelsysteem
- Maassysteem
- Centraal Kempisch Systeem
- Brulandkrijtsysteem

#### Zoneringsplannen & GUPs

- Zoneringsplan (per gemeente)
- Gebiedsdekkend Uitvoeringsplan (per gemeente)

#### Maatregelenprogramma

- Maatregelenprogramma bij de stroomgebiedbeheerplannen voor Schelde en Maas



**COLOFON**

Secretariaat Denderbekken

p/a Vlaams Milieumaatschappij, A. Van de Maelestraat 96, 9320 Erembodegem

T 053 / 72.66.32

F 053 / 70 42 76

[secretariaat\\_dender@vmm.be](mailto:secretariaat_dender@vmm.be)

depotnummer: D/2016/6871/013

# Inhoud

Inleiding	7
<b>1 Algemene gegevens</b>	<b>10</b>
<b>1.1 Algemene beschrijving</b>	<b>10</b>
1.1.1 Situering en hydrografie	10
1.1.2 Fysische en ruimtelijke kenmerken	15
<b>1.2 Bekkenspecifiek juridisch en organisatorisch kader</b>	<b>18</b>
1.2.1 Het bekken, de bekkenstructuren en het planproces op bekkenniveau	18
1.2.2 De waterbeheerders	19
1.2.3 Grensoverschrijdende samenwerking op bekkenniveau	20
<b>2 Analyses en beschermde gebieden</b>	<b>21</b>
<b>2.1 Analyses</b>	<b>21</b>
2.1.1 Algemene beschrijving sectoren	21
2.1.1.1 Sector Huishoudens	21
2.1.1.2 Sector Bedrijven	22
2.1.1.3 Sector Landbouw	22
2.1.1.4 Sector Transport	23
2.1.1.5 Sector Toerisme en Recreatie	23
2.1.1.6 Sector Waterkracht	24
2.1.1.7 Sector Cultureel Erfgoed	24
2.1.1.8 Drinkwater- en watervoorziening	24
2.1.2 Karakterisering oppervlaktewater	26
2.1.2.1 Afbakening waterlichamen	26
2.1.2.2 Typologie (categorie & watertype) waterlichamen	26
2.1.2.3 Statuut waterlichamen	26
2.1.3 Druk en impact analyse oppervlaktewater	29
2.1.3.1 Verontreiniging vanuit punt- en diffuse bronnen	29
2.1.3.2 Hydromorfologische veranderingen	38
2.1.3.3 Druk op waterkwantiteit	41

2.1.4	Overstromingsrisicoanalyse	43
2.1.4.1	Historisch kader	43
2.1.4.2	Overstromingsgevaarkaarten	48
2.1.4.3	Overstromingsrisicokaarten	48
<b>2.2</b>	<b>Beschermde gebieden</b>	<b>51</b>
2.2.1	Beschermingszones drinkwaterwinning	51
2.2.2	Zwem- en recreatiewateren	51
2.2.3	Nutriëntgevoelige gebieden	52
2.2.4	Natura 2000 gebieden	52
2.2.5	Andere beschermde gebieden	52
<b>3</b>	<b>Doelstellingen en beoordelingen</b>	<b>56</b>
<b>3.1</b>	<b>Milieudoelstellingen</b>	<b>56</b>
3.1.1	Oppervlaktewaterkwaliteit	56
3.1.1.1	Natuurlijke waterlichamen	56
3.1.1.2	Sterk veranderde en kunstmatige waterlichamen	56
3.1.1.3	Strengere milieudoelstellingen voor de beschermde gebieden oppervlaktewater	61
3.1.2	Waterbodempkwaliteit	64
3.1.3	Oppervlaktewaterkwantiteit	64
<b>3.2</b>	<b>Monitoring en toestandsbeoordelingen</b>	<b>65</b>
3.2.1	Monitoring en toestandsbeoordelingen oppervlaktewaterkwaliteit (chemie en ecologie)	65
3.2.1.1	Ecologische toestand/potentieel	65
3.2.1.2	Chemische toestand en andere specifieke verontreinigende stoffen	69
3.2.2	Monitoring sediment (en erosie)	71
3.2.3	Monitoring en toestandsbeoordelingen waterbodems	71
3.2.4	Monitoring en toestandsbeoordelingen oppervlaktewaterkwantiteit	74
3.2.4.1	Analyse waterkwantiteit voor het Denderbekken	74
3.2.4.2	Toestandsbeoordeling oppervlaktewaterkwantiteit	79
3.2.5	Monitoring en toestandsbeoordelingen in beschermde gebieden	82
3.2.5.1	Toestandsbeoordeling Beschermingszones drinkwater, Zwemwateren en Nutriëntgevoelige gebieden	82
3.2.5.2	Toestandsbeoordeling Natura 2000 gebieden	82



<b>4</b>	<b>Visie</b>	<b>85</b>
<hr/>		
<b>4.1</b>	<b>Gebiedsspecifieke visie en beleidsvoornemens</b>	<b>85</b>
4.1.1	Algemeen	85
4.1.1.1	Hoe gaan we de goede toestand van het oppervlaktewater behalen ?	85
4.1.1.2	Hoe pakken we een duurzaam en efficiënt beheer van de watervoorraden aan ?	88
4.1.1.3	Hoe verminderen we de risico's van overstromingen en watertekort?	88
4.1.1.4	Hoe stimuleren we multifunctioneel gebruik van water verder ?	92
4.1.2	Gebiedsgerichte klemtonen	94
4.1.2.1	Speerpuntgebieden & aandachtsgebieden	95
4.1.2.2	Andere gebieden	100
<b>4.2</b>	<b>Afbakening overstromingsgebieden</b>	<b>107</b>
<b>4.3</b>	<b>Afbakening oeverzones</b>	<b>122</b>
<b>5</b>	<b>Actieprogramma</b>	<b>123</b>
<hr/>		
<b>5.1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>123</b>
<b>5.2</b>	<b>Bekkenbrede acties</b>	<b>126</b>
5.2.1	Uitbouw en optimalisatie saneringsinfrastructuur	126
5.2.2	Diffuse bronnen aanpakken	128
5.2.3	Verbetering structuurkwaliteit en natuurlijke waterhuishouding	129
5.2.4	Sediment en waterbodems efficiënt aanpakken (incl. erosie)	130
5.2.5	Overige bekkenbrede acties	131
<b>5.3</b>	<b>Gebiedsspecifieke acties</b>	<b>133</b>
5.3.1	Acties speerpuntgebieden en aandachtsgebieden	133
5.3.1.1	Aandachtsgebied Bellebeek	133
5.3.1.2	Aandachtsgebied Marke	136
5.3.1.3	Aandachtsgebied Molenbeek-Pachtbosbeek	138
5.3.2	Andere gebiedsspecifieke acties	142
5.3.2.1	Dendervallei	142
5.3.2.2	Molenbeek-Ter Erpenbeek	144
5.3.2.3	Molenbeek-Terkleppebeek	145
5.3.2.4	Vondelbeek	146
5.3.2.5	Andere gebiedsspecifieke acties	146

5.3.3	Situering gebiedsspecifieke acties	147
<b>6</b>	<b>Conclusies</b>	<b>148</b>
<b>6.1</b>	<b>Vooruitgang</b>	<b>148</b>
6.1.1	Oppervlaktewaterkwaliteit	148
6.1.2	Oppervlaktewaterkwantiteit	150
<b>6.2</b>	<b>Planperiode 2016-2021</b>	<b>151</b>
<b>6.3</b>	<b>Afwijkingen</b>	<b>152</b>
	<b>Niet-technische samenvatting</b>	<b>155</b>
	<b>Lijst Tabellen</b>	<b>162</b>
	<b>Lijst Figuren</b>	<b>164</b>
	<b>Kaartenatlas Denderbekken</b>	<b>166</b>

## Inleiding

Het bekkenspecifieke deel voor het Denderbekken maakt deel uit van het stroomgebiedbeheerplan Schelde voor de periode 2016-2021.

Het stroomgebiedbeheerplan bepaalt de hoofdlijnen van het integraal waterbeleid voor het desbetreffende stroomgebiedsdistrict en bevat maatregelen en acties om de waterkwaliteit te beschermen en te herstellen, om het duurzame gebruik van water op langere termijn te garanderen en om de negatieve impact van overstromingen op mens, milieu, cultureel erfgoed en economie te beperken.

Het bekkenspecifieke deel focust op het waterbeleid in het Denderbekken en bevat acties voor de oppervlaktewaterlichamen in het bekken.

De [waterbeleidsnota](#) die de visie van de Vlaamse Regering op het integraal waterbeleid vertolkt geeft richting aan de opmaak van de stroomgebiedbeheerplannen door de prioriteiten voor het integraal waterbeleid aan te geven.

Twee Europese richtlijnen vormen de basis voor het stroomgebiedbeheerplan: de kaderrichtlijn Water en de Overstromingsrichtlijn. Beide richtlijnen zijn in Vlaanderen omgezet via het [decreet betreffende het integraal waterbeleid](#). De [kaderrichtlijn Water \(2000/60/EG\)](#) tekent een uniform waterbeleid uit in heel de Europese Unie en biedt een wettelijk kader voor de bescherming van het oppervlakte- en grondwater. De richtlijn wil de watervoorraden en waterkwaliteit in Europa veiligstellen, de gevolgen van overstromingen en perioden van droogte afzwakken en de lidstaten verplichten duurzaam met water om te springen. De centrale doelstelling is de goede toestand van het watersysteem bereiken. Hierbij moet rekening gehouden worden met het beginsel van kostenterugwinning voor waterdiensten gebaseerd op het principe 'de vervuiler betaalt'. De richtlijn stelt specifieke termijnen voor het bereiken van een goede toestand voor de watersystemen en voorziet een aantal afwijkingsmogelijkheden voor het behalen van die goede toestand. De maatregelen worden opgenomen in stroomgebiedbeheerplannen die voor het eerst dienden vastgesteld te zijn tegen eind 2009 en vervolgens om de zes jaar moeten herzien en opnieuw vastgesteld worden. De [Overstromingsrichtlijn \(2007/60/EG\)](#) stelt een wettelijk kader in voor de beoordeling en het beheer van overstromingsrisico's om de negatieve gevolgen die overstromingen kunnen hebben voor de veiligheid van de mens, het milieu, het cultureel erfgoed en de economische bedrijvigheid te beperken. De maatregelen om die negatieve gevolgen te verminderen, worden opgenomen in de overstromingsrisicobeheerplannen die voor het eerst dienen opgesteld te worden tegen eind 2015 en vervolgens om de zes jaar worden herzien. In overstromingsrisicobeheerplannen wordt rekening gehouden met o.m. kosten en baten en worden alle aspecten van overstromingsrisicobeheer behandeld, met bijzondere nadruk op preventie, protectie en paraatheid, de 3P's.

Binnen Vlaanderen vormt het [decreet Integraal Waterbeleid](#) van 18 juli 2003 het basisdecreet voor de organisatie, de planning en het overleg van het integraal waterbeleid in Vlaanderen en zet de kaderrichtlijn Water en de Overstromingsrichtlijn om in Vlaamse wetgeving.

Het decreet omschrijft de doelstellingen en beginselen van het integraal waterbeleid; benadrukt de multifunctionaliteit van het watersysteem; reikt instrumenten aan om het integraal waterbeleid in de praktijk te brengen, zoals de watertoets, oeverzones, aankoopplicht en vergoedingsplicht, en de informatieplicht voor vastgoed in overstromingsgevoelig gebied; deelt de watersystemen geografisch in in stroomgebieden en stroomgebiedsdistricten, bekkens en deelbekkens en in grondwatersystemen; regelt de organisatie van het integraal waterbeleid op het niveau van de stroomgebiedsdistricten, het Vlaamse Gewest en de bekkens; regelt de planning en de opvolging van het integraal waterbeleid via de waterbeleidsnota, stroomgebiedbeheerplannen en wateruitvoeringsprogramma's; vertaalt de bijzondere verplichtingen van de kaderrichtlijn Water en de Overstromingsrichtlijn.

Sinds de wijzigingen van 19 juli 2013 aan het decreet Integraal Waterbeleid worden de stroomgebiedbeheerplannen aangevuld met bekkenspecifieke delen en grondwatersysteemspecifieke delen. De bekkenspecifieke delen vervangen de huidige bekkenbeheerplannen en deelbekkenbeheerplannen.

Omdat de verdere uitbouw en optimalisatie van het rioleringsstelsel belangrijke maatregelen zijn om tot een goede watertoestand te komen, maken ook de herziene zoneringsplannen en de gebiedsdekkende uitvoeringsplannen onderdeel uit van het stroomgebiedbeheerplan.

### Voortbouwen op de eerste generatie waterbeheerplannen

In uitvoering van het decreet Integraal Waterbeleid stelde de Vlaamse Regering op 30 januari 2009 en 10 december 2010 de eerste bekkenbeheerplannen, met bijbehorende deelbekkenbeheerplannen, vast. Deze plannen bevatten een visie voor het waterbeheer in het bekken of deelbekken en vertalen deze visie naar de praktijk via concrete acties. De plannen voor het Denderbekken zijn te raadplegen via [www.denderbekken.be](http://www.denderbekken.be).

Daarnaast stelde de Vlaamse Regering op 8 oktober 2010 de eerste stroomgebiedbeheerplannen voor Schelde en Maas en het bijbehorende maatregelenprogramma voor Vlaanderen vast, met maatregelen om de toestand van het watersysteem te verbeteren. De eerste stroomgebiedbeheerplannen zijn te raadplegen via [www.integraalwaterbeleid.be](http://www.integraalwaterbeleid.be).

Op 19 juli 2013 werd het decreet Integraal Waterbeleid grondig gewijzigd, onder meer in functie van een betere integratie en afstemming van de verschillende planfiguren en planningscycli en een vermindering van de planlast. De bekkenbeheerplannen worden voortaan als bekkenspecifieke delen aan de stroomgebiedbeheerplannen toegevoegd.

De stroomgebiedbeheerplannen voor de periode 2016-2021 bouwen verder op de eerste generatie stroomgebiedbeheerplannen en de bekkenbeheerplannen en breiden de scope uit naar aspecten van de Overstromingsrichtlijn.

### Inhoud van het bekkenspecifieke deel

De minimale inhoud van het bekkenspecifieke deel is vastgelegd in het decreet Integraal Waterbeleid.

In het bekkenspecifieke deel ligt de focus op het oppervlaktewater, aspecten inzake grondwater, zoals onder meer de verdrogingsproblematiek, komen aan bod in de grondwatersysteemspecifieke delen.

Het bekkenspecifieke deel begint met de **algemene gegevens** van het bekken: de situering van het bekken, een algemene beschrijving van de kenmerken van het bekken en een beschrijving van het planproces voor het bekkenspecifieke deel.

**Analyses** beschrijven de algemene kenmerken van het bekken en van de oppervlaktewaterlichamen, de belangrijkste economische sectoren in het bekken, de invloed van deze sectoren op het watersysteem en de beschermde gebieden in het bekken. Daarnaast worden de milieudoelstellingen voor oppervlaktewater beschreven en geven de **beoordelingen** aan wat op basis van de meetnetten de huidige toestand van de waterlichamen is.

De **visie** geeft een gebiedsgerichte visie op het waterbeheer in het bekken. Deze gebiedsspecifieke visie vormt een aanknooppunt voor het formuleren van acties. Ook de eventuele afbakening van overstromingsgebieden en oeverzones binnen het bekken en de motivering daartoe worden opgenomen in de visie.

Het **actieprogramma** omvat informatie over het actiepakket om de doelstellingen voor het bekken te realiseren. In het bekkenspecifieke deel komen de gebiedsspecifieke acties aan bod. Het gaat zowel om bekkenbrede acties, als om acties in een bepaald gebied of acties op een bepaalde waterloop. Generieke en bekkenoverschrijdende acties voor oppervlaktewater komen aan bod in het deel op stroomgebiedniveau. Acties voor grondwater staan in de grondwatersysteemspecifieke delen.

De **conclusie** bevat naast een samenvatting van de vooruitgang en van de planperiode 2016-2021 een overzicht van de gemotiveerde afwijkingen.

### **Mogelijkheid tot inspraak**

Conform de bepalingen van het decreet Integraal Waterbeleid werd het bekkenspecifieke deel voor het Denderbekken onderworpen aan een openbaar onderzoek.

Van 9 juli 2014 t.e.m. 8 januari 2015 lag het bekkenspecifieke deel ter inzage en was het document te raadplegen via de website [www.volvanwater.be](http://www.volvanwater.be). Het bekkenspecifieke deel werd ook bezorgd aan de bekkenraad met de vraag om advies te verlenen.

Opmerkingen konden rechtstreeks bij de CIW, bij voorkeur digitaal via [www.volvanwater.be](http://www.volvanwater.be) of schriftelijk bij het college van burgemeester en schepenen ingediend worden.

Na afloop van het openbaar onderzoek onderzocht het bekkenbestuur de opmerkingen en adviezen op het bekkenspecifieke deel, verwerkte ze in een overwegingsdocument en nam ze in aanmerking bij de verdere voorbereiding van het bekkenspecifieke deel.

De Vlaamse Regering stelde het stroomgebiedbeheerplan voor de Schelde 2016-2021, waarvan het bekkenspecifieke deel voor het Denderbekken onderdeel van uitmaakt, definitief vast op 18 december 2015. Vanaf dan is het plan te raadplegen via [www.denderbekken.be](http://www.denderbekken.be).

# 1 Algemene gegevens

## 1.1 Algemene beschrijving

Een uitgebreide situering en beschrijving van de hydrografie, fysische en ruimtelijke kenmerken van het bekken is opgenomen in het Bekkenbeheerplan van het Denderbekken 2008-2013 en is op de website van het [Denderbekken](#) terug te vinden.

### 1.1.1 Situering en hydrografie

Het Denderbekken is een duidelijk afgebakend stroomgebied, met de Dender als hoofdwaterloop. Het volledige stroomgebied van de Dender is 1.384 km<sup>2</sup> groot, waarvan 709 km<sup>2</sup> op Vlaams grondgebied ligt. Iets meer dan 60% van het Denderbekken ligt op Oost-Vlaams grondgebied. Het overige deel van het Denderbekken ligt in Vlaams Brabant.

Er zijn 29 gemeenten geheel of gedeeltelijk betrokken. De Dender zelf mondt uit in de Schelde via de gekanaliseerde 'Nieuwe Dender'. Een aantal belangrijke zijwaterlopen van de Dender zijn onder meer de Marke, de Molenbeek-Terkleppebeek, de Molenbeek (Zandbergen), de Bellebeek, de Molenbeek (Erpe-Mere) en de Vondelbeek. Er zijn geen kanalen die het bekken doorkruisen.

Het Denderbekken grenst in het westen aan het Bovenscheldebekken, in het noorden aan het Benedenscheldebekken en in het oosten aan het bekken van de Dijle en Zenne.

#### De Dender

De Dender vormt zich in Ath (40 m TAW, provincie Henegouwen), door de samenvloeiing van de Oostelijke Dender (Dendre Orientale) en de Westelijke Dender (Dendre Occidentale). Na deze samenvloeiing stroomt de Dender een 18-tal km in Wallonië en vervolgens 51 km (inclusief de lengte van de Oude Dender in Dendermonde en de Nieuwe Dender) in Vlaanderen om tenslotte in Dendermonde uit te monden (3 m TAW) in de Schelde. Aan deze nieuwe monding is een getijdensluis gebouwd, waardoor de getijdenwerking van de Schelde niet meer (rechtstreeks) merkbaar is op de Dender. Het gedeelte van de Nieuwe Dender is niet mee opgenomen in het Denderbekken, maar behoort daarentegen tot het Benedenscheldebekken.

Het bovenstroomse, in Wallonië gelegen deel van het stroomgebied van de Dender levert bijna een kwart van het debiet van de Dender dat in Dendermonde afstroomt. In Vlaanderen voeden vooral de Marke en de Bellebeek de Dender.

In de loop der tijden heeft de Dender een sterke menselijke invloed ondergaan. De Dender is gekanaliseerd, en op het Vlaamse gedeelte bevinden zich 8 stuwsluizen. Deze stuwsluizen staan in voor het peilbeheer op de Dender.

#### Belangrijke zijwaterlopen

De Dender kent een aantal belangrijke zijwaterlopen. De **Marke**, in het zuidoosten van het bekken, loopt deels op het Vlaams en deels op Waals grondgebied en is qua afstromingsgebied het grootste deelstroomgebied (188 km<sup>2</sup>, waarvan 126 km<sup>2</sup> in Vlaanderen) binnen het Denderbekken. De Markevallei is vrij breed en diep. De meeste zijwaterlopen van de Marke zijn diep ingesneden en hebben een steile helling. Om het waterniveau op de Marke te regelen, zijn er 10 automatische stuwen gebouwd.

De **Molenbeek – Ter Erpenbeek** is de langste zijwaterloop van de Dender in het Vlaamse gedeelte van het bekken, met een lengte van ruim 25 km van bron tot monding. De bovenloop heeft een tamelijk steil verval en een diep uitgeschuurde bedding. Stroomafwaarts van Erpe wordt de vallei ge-

leidelijk breder en vermindert het verval en de stroomsnelheid. De Molenbeek is plaatselijk overwelfd, rechtgetrokken en gekanaliseerd. 8 regelbare stuwen regelen het waterpeil van de Molenbeek.

De **Bellebeek** heeft heel wat menselijke ingrepen ondergaan, maar aan het lengteprofiel is er desondanks nauwelijks iets veranderd. De Bellebeek is in de jaren negentig wel op twee plaatsen verlegd, en er is een overwelfde bypass gemaakt die stroomafwaarts de sluis van Teralfene in de Dender uitmondt.

Hoewel de **Vondelbeek** van nature tot het Denderbekken behoort, mondt ze nu kunstmatig uit in de Schelde via een traject in open bedding langs het Kalendijkgebied en verder via een inkokering onder de Scheldebrug naar de Schelde. Er zijn verschillende ingrepen gebeurd om wateroverlast in het stroomgebied van de Vondelbeek tegen te gaan: installeren van pompstations, aanleggen van een verbinding tussen Steenbeek en Vondelbeek, wachtbekkens, openleggen van de Vondelbeek in het Kalendijkgebied, enz.

Op de **Molenbeek (Zandbergen)** zijn sinds de goedkeuring van het eerste bekkenbeheerplan een aantal peilregulerende installaties gebouwd.

### Belangrijke stilstaande waters en vijvers

Belangrijke stilstaande waters en vijvers in het Denderbekken zijn de vijvers van het provinciaal domein De Gavers, die een louter recreatieve functie hebben. Daarnaast zijn er nog de vijvers in de natuurgebieden de Wellemeersen en de Kapellemeersen in Denderleeuw – Aalst. Het Denderbekken telt ook heel wat kleinere visvijvers, waarvan er verschillende in de Dendervallei liggen.

### Van nature overstromingsgevoelige gebieden

Overstromingen zijn een natuurlijk verschijnsel: vooral tijdens de winterperiodes zorgt de verhoogde aanvoer van water ervoor dat de waterlopen hun winterbedding aanspreken en dus buiten hun oevers treden. Een groot deel van de Dendervallei tussen Geraardsbergen en Ninove kan als natuurlijk overstromingsgebied beschouwd worden. Maar ook elders in het bekken (Marke, Bellebeek, Molenbeek-Ter Erpenbeek, enz.) komen bij hevige regen heel wat valleigebieden blank te staan.

### Grensoverschrijdende waterlopen

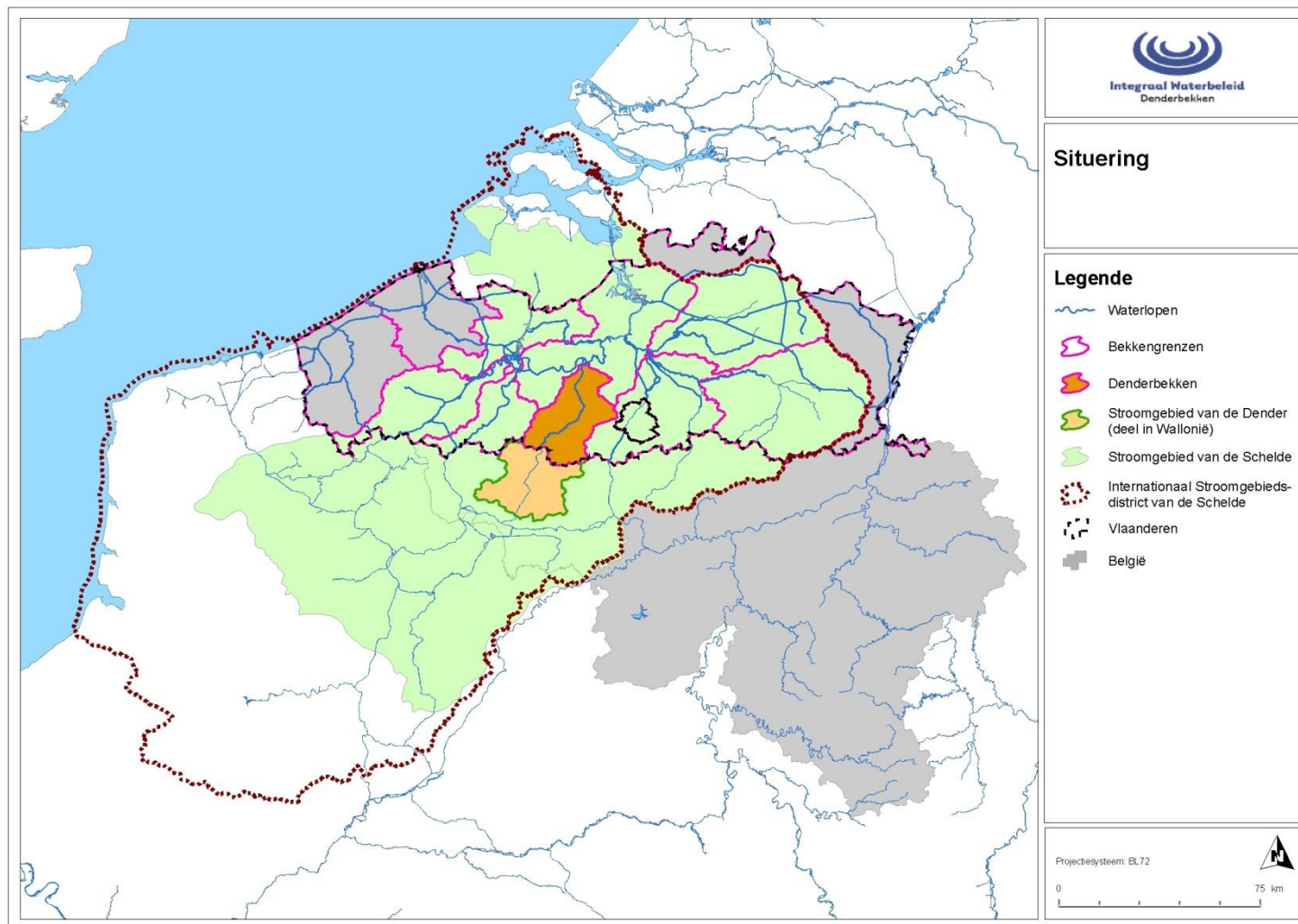
Het Denderbekken grenst in het zuiden aan Wallonië, en in die optiek kan men twee belangrijke grensoverschrijdende rivieren opsommen, namelijk de Dender zelf en de Marke. Daarnaast zijn er nog een aantal andere zijwaterlopen van de Dender die mee de grens afbakenen tussen het Vlaamse en Waalse gedeelte van het Denderbekken, zoals de Rifrafbeek, de Odra, de Wijzebeek – Wijsbeek, de Arembergbeek en de Rau De L'Enfer – Caenebeek – Geinebeek – Geanebeek.

Tabel 1: Belangrijkste grensoverschrijdende waterlopen voor het Denderbekken

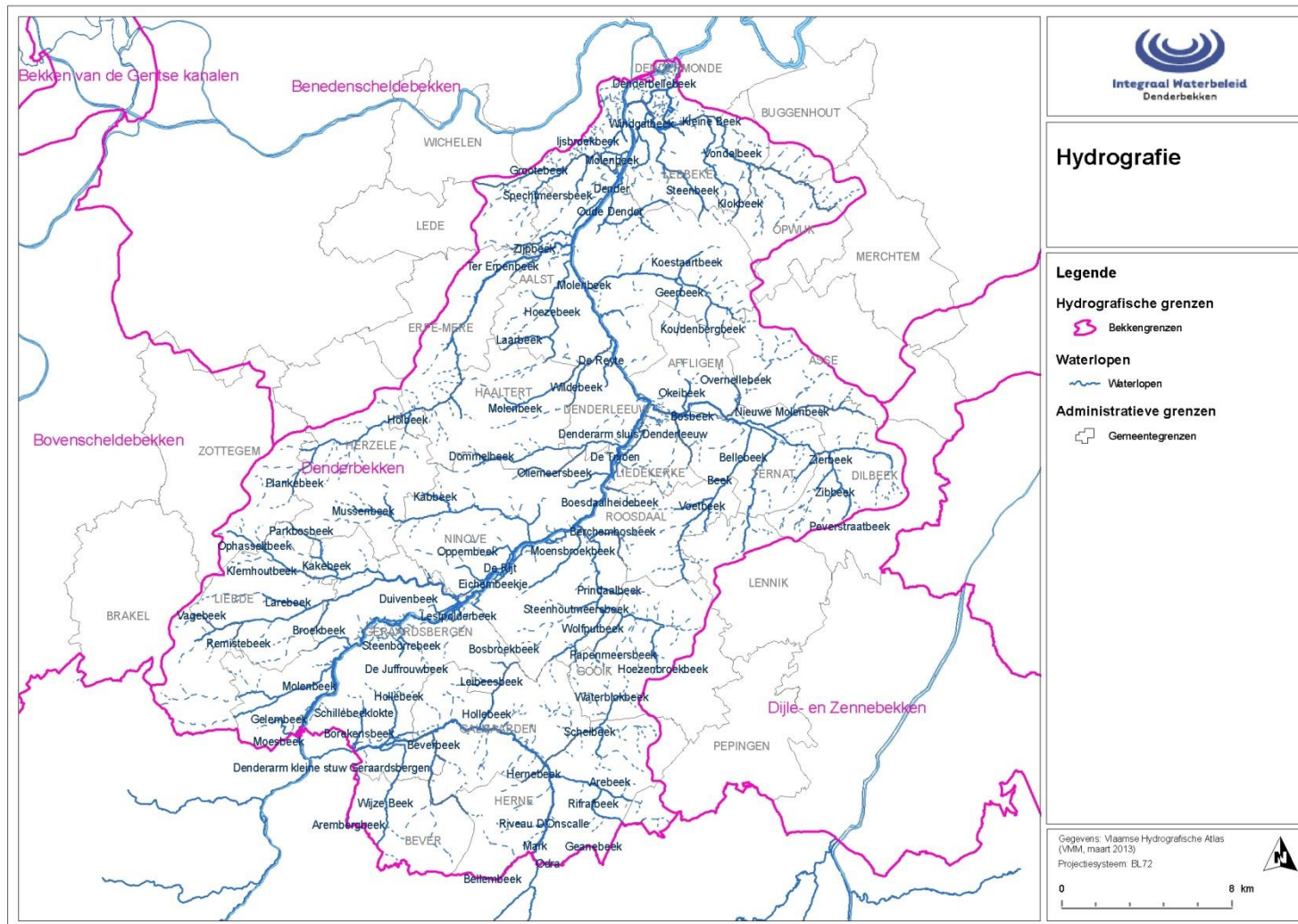
WATERLOOP	GRENDOERSCHRIJDENDE WATERBEHEERDERS	OMSCHRIJVING
<b>Dender</b>	Waterwegen & Zeekanaal (W&Z) Service Public de Wallonie (SPW)	De Dendre Orientale ontspringt in Jurbise, en vloeit na een 30-tal kilometer samen met de Dendre Occidentale, die ontspringt in Doornik en 21 kilometer lang is. Tussen Ath en Dendermonde zijn er 13 stuwsluizen (excl. stuwsluis te Ath) gebouwd, waarvan er 8 in Vlaanderen liggen. Deze stuwsluizen overbruggen een niveauverschil van ruim 13 m. De belangrijkste activiteit op de Dender is de hengelsport en de pleziervaart.
<b>Marke</b>	Vlaamse Milieumaatschappij (VMM)	De Marke is qua afstromingsgebied het grootste deelgebied in het Denderbekken. Van de 188 km <sup>2</sup> ligt er 62 km <sup>2</sup> of ongeveer een derde in Wallonië. De Marke ontspringt in Bois d'Enghien in de

WATERLOOP	GRENSOVERSCHRIJDENDE WATERBEHEERDERS	OMSCHRIJVING
	Service Public de Wallonie (SPW)	gelijknamige gemeente, en stroomt dan nog ruim 6 km in Wallonië alvorens Vlaanderen binnen te komen, waar ze eerst over een afstand van ongeveer een kilometer de gewestgrens mee bepaalt. In haar benedenloop komt de Marke dan terug in Wallonië, waar ze nog 2,6 km verder stroomt alvorens uit te monden in de Dender, vlak voor de grens met Vlaanderen.





Kaart 1: Situering van het Denderbekken



Kaart 2: Hydrografie van het Denderbekken

## 1.1.2 Fysische en ruimtelijke kenmerken

Tabel 2: Overzicht fysische en ruimtelijke kenmerken van het Denderbekken

FYSISCHE EN RUIMTELIJKE KENMERKEN	RELATIE MET HET WATER-SYSTEEM	BESCHRIJVING
Oppervlakte		<p>Het Denderbekken (deel van het stroomgebied van de Dender gelegen in Vlaanderen) heeft een oppervlakte van 709 km<sup>2</sup>; 675 km<sup>2</sup> van het stroomgebied van de Dender ligt in Wallonië.</p>
Geografie en reliëf	Waterafvoer, verval waterloop	<p>Het Denderbekken ligt in het heuvelachtige deel van Midden-België en kan opgesplitst worden in drie regio's met een verschillend type reliëf: de uitlopers van de Vlaamse Ardennen in het zuidwesten, het golvende landschap van de leemstreek, en de vlakkere zandleemstreek in het noorden.</p> <p>De hoogte binnen het Denderbekken neemt toe naar het zuiden en varieert van 3 tot +100 m TAW. Iets meer dan een kwart van de oppervlakte van het Denderbekken (28%) ligt onder 25 m TAW terwijl slechts 5% van de oppervlakte boven de 75 m TAW ligt. De meest laaggelegen gebieden bevinden zich in het uiterste noorden van het bekken, ter hoogte van de monding van de Dender in de Schelde, de hele Dendervallei en in de benedenlopen van de belangrijkste zijrivieren van de Dender. De zuidwest-noordoost georiënteerde heuvelruggen van de Vlaamse Ardennen bevatten de hoogste punten van het Denderbekken ( tot + 116 m TAW), maar ook het glooiende landschap van de leemstreek, met onder meer het Pajottenland, kent hoogtes tot maximaal 100 m TAW</p> <p>De waterafvoer van het Denderbekken komt via de Nieuwe Dender in de Schelde terecht. De Nieuwe Dender behoort echter niet tot het Denderbekken. De Dender is van nature een snelstromende neerslagrivier waarvan het verval nooit minder is dan 20 cm/km (bovenloop: 78 cm/km, middenloop 28.5 cm/km, benedenloop: 20 cm/km). Dit geldt evenzeer voor de bovenloop van de belangrijkste zijwaterlopen van de Dender en de waterlopen in de regio van de Vlaamse Ardennen. Deze laatste stromen door brede maar diep uitgesneden valleien en kennen, zeker in de bovenloop, een steil verval waardoor het meestal snelstromende waterlopen zijn.</p> <p>Het sterke reliëf is de belangrijkste reden voor wateroverlast in het Denderbekken. Een hevige regenbui veroorzaakt namelijk een sterke, kortstondige was met grote snelheid en hoog debiet. Het snel afgevoerde hemelwater kan dan aanleiding geven tot hoge piekdebieten en uiteindelijk tot overstromingen.</p> <p>Het waterpeil op de Schelde is een factor die de stroomopwaartse wateroverlastproblematiek in het Denderbekken kan initiëren of zelfs versterken. Het water van de Dender kan namelijk alleen geloosd worden als het waterpeil in de Schelde lager staat dan dat van de Dender.</p> <p>➔ Zie Kaartenatlas, kaart 1: Reliëf in het Denderbekken</p>

FYSISCHE EN RUIM- TELIJKE KENMER- KEN	RELATIE MET HET WATER- SYSTEEM	BESCHRIJVING
<b>Bodem</b>	Waterconservering, Infiltratie, erosie	<p>Het overgrote gedeelte van het Denderbekken wordt ingenomen door lemige gronden of variaties van dit bodemtype. In het noorden van het bekken (monding Dender en stroomgebied Vondelbeek), in de Dendervallei en in de valleien van de benedenlopen van de Bellebeek, Molenbeek-Pachtbosbeek en de Marke vinden we voornamelijk zandleemgronden terug. In totaal gaat het hier om 200 km<sup>2</sup> of 28,2% van de totale oppervlakte van het Denderbekken. Op de hellingen van de verschillende interfluvia vinden we voornamelijk leemgronden terug. Deze beslaan in totaal een oppervlakte van 439 km<sup>2</sup> of 62% van het Denderbekken. Kleigronden vindt men terug in de onmiddellijke nabijheid van de waterlopen, maar deze gronden maken slechts 3% uit van het Denderbekken. Het overgrote deel van de bodems zijn droog tot vochtig (resp. 31% en 45%). Natte bodems komen relatief weinig voor (11,9%).</p> <p>De textuurklasse van de bodem geeft een richtwaarde voor het vochtoudend vermogen en de verzadigde hydraulische conductiviteit van de bodem, hetgeen een impact heeft naar infiltratie en erosiegevoeligheid.</p> <p>➔ Zie Kaartenatlas, kaart 2: Bodem in het Denderbekken</p>
<b>Bodemgebruik</b>	Hydrologische cyclus (infiltratie, evapotranspiratie, versnelde afvoer)	<p>Voor het hele bekken wordt het bodemgebruik gedomineerd door akkerbouw en grasland (70%). Landbouwactiviteiten binnen het Denderbekken zijn uitgesproken aanwezig ten zuiden van Aalst. Het bebouwd terrein komt enerzijds geconcentreerd voor langsheen de Dender, en anderzijds in een groot aantal verspreide kleinere woonkernen en tussenliggende lintbebouwing. Het bosareaal is zeer beperkt, en is daarenboven ook sterk versnipperd.</p> <p>Het Denderbekken kent in zijn geheel een relatief lage verstedelijkingsgraad, en daarmee gepaard een lage graad van verharding.</p> <p>Het bebouwde terrein (18%) komt geconcentreerd voor in een aantal stedelijke agglomeraties, waaronder Dendermonde, Aalst, Denderleeuw, Ninove en Geraardsbergen. Deze steden bevinden zich allemaal langsheen de Dender. De bebouwde of verharde oppervlakten vormen niet enkel grote gebieden, maar sluiten ook sterk op elkaar aan. Overal verspreid in het bekken vallen de vele lintbebouwing en verspreide bebouwing op, en bepalen zo mee het uitzicht voor het grootste deel van het Denderbekken. De grootste industrie- en KMO-zones situeren zich voornamelijk langs de Dender in de buurt van de belangrijkste stadskernen (Geraardsbergen, Ninove, Denderleeuw, Aalst en Dendermonde) van het Denderbekken. De stad Aalst heeft 8 industriegebieden, namelijk Noord I (Gijzegem), Noord II (Hofstade), Noord III (Tragel), Noord IV (Lion d'Or), Noord V (Wijngaardveld), Zuid I (Erembodegem), Zuid II (Erembodegem) en Zuid III (Erembodegem). Zowel de industrieterrein Noord II (Hofstade), Noord III (Tragel), Noord IV (Lion d'Or), als Noord V (Wijngaardveld) liggen langs de Dender. De stad Ninove telt met het Boven- en Benedenindustriepark en het industriegebied te Appelsterre drie industriegebieden. De stad Geraardsbergen heeft één industriegebied te Schendelbeke. De overige belangrijke industriegebieden komen voor dicht tegen één van de andere grotere woonkernen, zoals onder andere Erpe-Mere, VPK te Dendermonde, Oudegem en Ternat. Zware industrie komt amper voor in het Denderbekken.</p> <p>De sterke toename van verharde oppervlakte verspreid over het volledige Denderbekken hypothekeert in bepaalde gebieden de infiltratiecapaciteit van de bodem en zorgt voor een versnelde afvoer van het water. Ook ruilverkavelingen 'oude stijl' (Ternat, Merchtem, Nederbrakel) en schaalvergroting in de landbouw hebben op vele plaatsen de infiltratiecapaciteit van de bodem doen verminderen.</p> <p>In sommige intensieve landbouwgebieden daalt de grondwatertafel sterk door drainages waardoor het waterconserverend vermogen van de bodem teniet wordt gedaan.</p> <p>➔ Zie Kaartenatlas, kaart 3: Bodemgebruik in het Denderbekken</p>

FYSISCHE EN RUIMTELIJKE KENMERKEN	RELATIE MET HET WATER-SYSTEEM	BESCHRIJVING
Natuur-ecologie	Grondwater Tafel Oppervlaktewater	<p>In het Denderbekken zijn drie habitatrictlijngebieden te onderscheiden die uitsluitend bosrijke gebieden omvatten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Bossen van de Vlaamse Ardennen en andere Zuidvlaamse bossen. Het grootste deel hiervan zijn bron- en beekbegeleidende bossen.</li> <li>-Hallerbos en nabije boscomplexen met brongebieden en heiden</li> <li>-Bossen van het zuidoosten van de Zandleemstreek</li> </ul> <p>Andere gebieden met belangrijke natuurwaarden situeren zich in:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-De vallei van de Dender, de Marke en de Molenbeek-Zandbergen</li> <li>-Bronbossen van de Vlaamse Ardennen</li> </ul> <p>Een overzicht van de Speciale Beschermingszones is opgenomen in hoofdstuk 2.2 Beschermde gebieden.</p>
Erosie	Sedimentatie in de waterloop Sedimenttransport	<p>Bodemerosie vormt een groot probleem in het Denderbekken. Door de aanwezigheid van leembodems in combinatie met grote reliëfverschillen – vooral in het zuidelijke deel van het bekken – bedraagt de actuele bodemerosie in het Denderbekken meer dan 132.000 ton/jaar. De meeste erosieproblemen doen zich voor in het stroomgebied van de Bellebeek, de Molenbeek (Erpe-Mere), de Molenbeek-Terkleppebeek en de Marke.</p> <p>Deze erosie betekent ook dat er sediment naar de waterlopen wordt aangevoerd (sedimentexport). Van de jaarlijkse erosie in het Denderbekken komt naar schatting één tiende in de waterlopen van het bekken terecht. Naast bodemerosie zorgen (weliswaar in mindere mate) ook effluënten van waterzuiveringsinstallaties, rechtstreekse lozingen van huishoudelijk afvalwater, industriële lozingen en riooloverstorten voor een constante toevoer van sedimentdeeltjes naar de waterloop.</p> <p>De aanvoer van deze grote hoeveelheden sediment naar waterlopen veroorzaakt een aanzienlijke en versnelde sedimenttoename in de waterlopen van het Denderbekken. Hierdoor zijn op verschillende plaatsen in het Denderbekken uit hydraulisch oogpunt herhaaldelijke ruiming noodzakelijk. Ook de onbevaarbare waterlopen kampen met problemen ten gevolge van deze sedimenttoenames. In de Marke bijvoorbeeld concentreert de aanslibbing zich vooral ter hoogte van de stuwen, waardoor daar regelmatige ruiming noodzakelijk zijn.</p> <p>➔ Zie Kaartenatlas, kaart 4: Erosie en sediment</p>



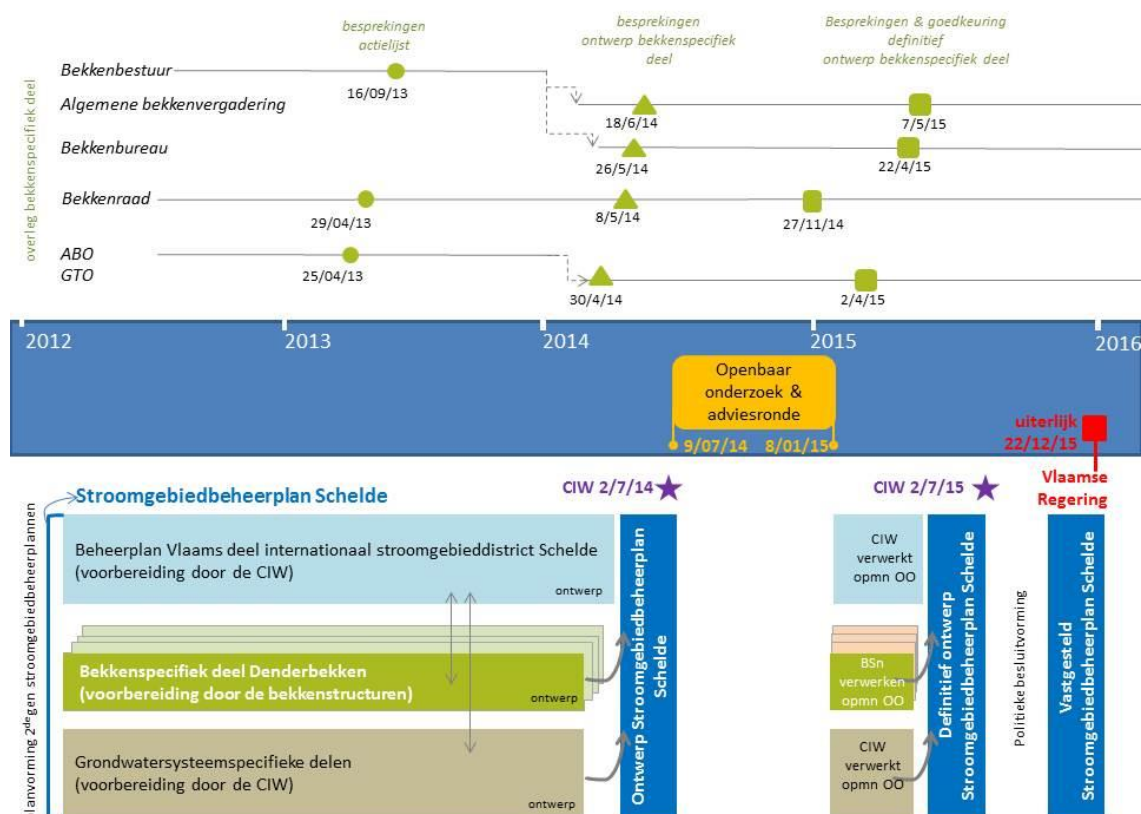
## 1.2 Bekkenspecifiek juridisch en organisatorisch kader

### 1.2.1 Het bekken, de bekkenstructuren en het planproces op bekkenniveau

Het Denderbekken is één van de elf bekken die in uitvoering van het [decreet Integraal Waterbeleid](#) conform het [Besluit van de Vlaamse Regering van 9 september 2005](#) werden afgebakend.

Overleg tussen waterbeheerders onderling en met betrokken administraties en actoren is een belangrijke pijler van het integraal waterbeheer en -beleid. Op bekkenniveau krijgt dit overleg vorm via een aantal structuren<sup>1</sup>. Het bekkenbestuur bestaat uit een algemene bekkenvergadering en een bekkenbureau. Daarnaast is er de bekkenraad, het adviesorgaan waarin de maatschappelijke belangengroepen en sectoren betrokken bij waterbeleid vertegenwoordigd zijn. Het bekkensecretariaat ten slotte staat in voor de dagelijkse werking van het bekken en wordt hierin bijgestaan door gebiedsgerichte en/of thematische overleggroepen (GTO)<sup>2</sup>.

De samenstelling van deze bekkenstructuren voor het Denderbekken en hun belangrijkste taken vindt u op [www.denderbekken.be](http://www.denderbekken.be).



Figuur 1: Tijdsplan voorbereiding bekkenspecifiek deel

<sup>1</sup> Het decreet tot wijziging van diverse bepalingen van het decreet van 18 juli 2003 betreffende het integraal waterbeleid werd op 19/07/2013 goedgekeurd door de Vlaamse Regering. Het gewijzigd decreet vereenvoudigt de planning, de overlegstructuren en de procedures van het integraal waterbeleid.

<sup>2</sup> vroeger onder de naam ABO: ambtelijk bekkenoverleg

De opmaak van het bekkenspecifieke deel voor het Denderbekken spoort samen met de opmaak van andere bekkenspecifieke delen van het stroomgebiedbeheerplan van de Schelde en met de overige delen van het stroomgebiedbeheerplan en wordt voorbereid binnen de bekkenstructuren van het Denderbekken

Het tijdspad op Figuur 1: Tijdspad voorbereiding bekkenspecifiek deel geeft de periodes aan waarop de delen van het bekkenspecifieke deel van het Denderbekken is voorgelegd voor advisering op de bekkenraad en ter goedkeuring op het bekkenbestuur. Er zijn ook scharniermomenten aangegeven m.b.t. de wisselwerking met het stroomgebiedniveau.

Voor de juridische basis voor de stroomgebiedbeheerplannen, de bevoegde autoriteiten en beheer-eenheden wordt verwezen naar hoofdstuk 1 [op stroomgebiedniveau](#).

## 1.2.2 De waterbeheerders<sup>1</sup>

Het waterkwantiteit- en kwaliteitsbeheer van het oppervlaktewater is verdeeld over verschillende instanties. Een overzicht vindt u op [www.denderbekken.be](http://www.denderbekken.be).

De totale lengte aan gerangschikte waterlopen in het Denderbekken bedraagt bij benadering 773 km<sup>23</sup>.

Tabel 3: Overzicht lengte waterlopen per categorie voor het Denderbekken en de meren <sup>4</sup> (bron: VHA versie juni 2015)

WATERLOPEN	LENGTE (KM)	BEHEERDER
Bevaarbare waterlopen	49	Vlaams Gewest
Onbevaarbare 1 <sup>ste</sup> categorie	66	Vlaams Gewest
Onbevaarbare 2 <sup>de</sup> categorie (buiten polder/watering)	571	provincie Oost-Vlaanderen, provincie Vlaams-Brabant
Onbevaarbare 2 <sup>de</sup> categorie (binnen polder/watering)	29	polder van de Beneden-Dender, watering van de Oude Dender
Onbevaarbare 3 <sup>de</sup> categorie (buiten polder/watering)	36	Vlaams Gewest, provincie Oost-Vlaanderen, provincie Vlaams-Brabant, gemeenten
Onbevaarbare 3 <sup>de</sup> categorie (binnen polder/watering)	22	polder van de Beneden-Dender, watering van de Oude Dender
<b>totaal</b>	<b>773</b>	

Naast de geklasseerde waterlopen in het Denderbekken is er ook een aanzienlijke hoeveelheid niet geklasseerde waterlopen. Niet geklasseerde waterlopen kunnen zowel binnen het ambtsgebied van

<sup>1</sup> In het kader van de interne staatshervorming (doorbraak 63 van het witboek interne staatshervorming) werden onlangs heel wat waterlopen van derde categorie geherklasseerd naar waterlopen van tweede categorie. Bij het afwerken van de definitieve ontwerp stroomgebiedbeheerplannen was de procedure voor de herklassering van de onbevaarbare waterlopen nog niet volledig afgerond. Het [geoloket stroomgebiedbeheerplannen](#) zal de definitieve herklassering bevatten.

<sup>2</sup> VHA (versie juni 2015)

<sup>3</sup> Excl. de gekende, niet geklasseerde waterlopen in het bekken. De totale lengte aan waterlopen bedraagt bij benadering 1092 km indien men er de gekende, niet-geklasseerde waterlopen bijrekent;

<sup>4</sup> 'meren': zie deelhoofdstuk karakterisering

de polders/wateringen voorkomen als er buiten. Gezien niet geklasseerde waterlopen niet gebiedsdekkend in de VHA zijn opgenomen wordt het aantal km niet begroot voor het ganse bekken.

*De wettelijke bevoegdheidsverdeling van de Vlaamse waterlopen is opgenomen in hoofdstuk 1.1 [op stroomgebiedniveau](#).*

➔ Zie Kaartenatlas, kaart 5: Kwantiteitsbeheer oppervlaktewater

### 1.2.3 Grensoverschrijdende samenwerking op bekkenniveau

Naast multilateraal overleg binnen de Internationale Scheldec commissie op stroomgebiedniveau en bilateraal overleg tussen de gewesten (*zie hoofdstuk 1.4 [op stroomgebiedniveau](#)*) wordt ook op bekkenniveau de grensoverschrijdende samenwerking voor het Denderbekken versterkt.

**Tabel 4: Overzicht van de verschillende overlegfora (formeel/informeel) op bekkenniveau voor het Denderbekken**

OVERLEGFORUM	FREQUENTIE VAN VERGADEREN	SITUERING EN BELANGRIJKE PROBLEMATIEKEN OF THEMA'S DIE AAN BOD KOMEN
<b>Intergewestelijk Overleg Waterwegen (IOW)</b>	Min. 1 maal per jaar	Overlegorgaan opgericht om een betere gegevensuitwisseling en communicatie te verkrijgen tussen de verschillende gewesten in België. Overlegcommissie 1 is bevoegd voor Dender, Leie, Spierekanaal en Bovenschelde. Het is een overlegcommissie tussen de waterbeheerders van de bevaarbare waterlopen aan beide kanten van de taalgrens. Het Waalse gewest is vertegenwoordigd door onder meer de division du bassin de l'Escaut, het Vlaamse Gewest door de Afdeling Bovenschelde van W&Z.  Daarnaast vindt er in overlegcommissie 5 overleg plaats tussen het Waterbouwkundig Laboratorium van Borgerhout en het laboratorium van Châtelet.  Los daarvan zijn er ook ambtelijke contacten tussen bijvoorbeeld het Waterbouwkundig Laboratorium en de Universit� de Liège in het kader van de opmaak van een geïntegreerd Dendermodel.
<b>Grensoverschrijdend overleg Marke</b>	halfjaarlijks	Naar aanleiding van de wateroverlast van november 2010 werd een halfjaarlijks overleg georganiseerd met de betrokken waterbeheerders in de Markevallei langs beide kanten van de taalgrens. In de loop van 2011 en 2012 vonden verscheidene overlegmomenten plaats. Dit stond in het teken van informatieuitwisseling over het totaalplan Marke, het waterbeheer in het Waalse deel van de Markevallei, erosiebestrijding en de impact van beschermingsmaatregelen tegen overstromingen vanuit de Dender te Deux-Acres. Het Totaalplan Marke bevat 11 werken teneinde de wateroverlastproblemen op de Marke te Herne, Galmaarden en Geraardsbergen integraal (en dus ook in samenspraak met Waalse partners) aan te pakken.

In het kader van het grensoverschrijdend overleg werden geen specifieke acties opgenomen in het actieprogramma van het Denderbekken.

Dat neemt niet weg dat men voor de opvolging van de waterkwantiteits- en kwaliteitsbeheersing van de Dender en van de Marke verder overleg zal blijven houden met de Waalse partners.

Meer informatie over acties vindt u in hoofdstuk 5 Actieprogramma.



## 2 Analyses en beschermde gebieden

### 2.1 Analyses

#### 2.1.1 Algemene beschrijving sectoren

Watergebruiken zijn menselijke activiteiten met (mogelijk) significante gevolgen voor de toestand van het water. De beschrijving van (het watergebruik van) de sectoren moet ons ondersteunen bij het opstellen van de visie en het voorstellen van acties.

Als beschouwde watergebruiken (sectoren) worden genomen: huishoudens, industrie/bedrijven, landbouw, transport (scheepvaart), toerisme en recreatie, waterkracht en cultureel erfgoed. Op het einde van het hoofdstuk wordt ook de drinkwater- en watervoorziening in het bekken kort beschreven. *De sectoren waterbeheersing, natuur en saneringsinfrastructuur worden in andere hoofdstukken en plandelen beschreven.*

*Algemene informatie over de sectoren is terug te vinden in hoofdstuk 2.1.1 [op stroomgebiedniveau](#).*

##### 2.1.1.1 SECTOR HUISHOUDENS

Het Denderbekken is vooral in het noordelijk deel dichtbevolkt. In dit deel van het bekken bevinden zich de grote stedelijke kernen van Liedekerke, Denderleeuw en Aalst. De landelijke gemeenten in het zuidelijk deel van het Denderbekken zijn daarentegen relatief dun bevolkt.

Het Denderbekken telt in totaal ca. 387.000 inwoners. De bevolkingsdichtheid bedraagt 546 inw./km<sup>2</sup>. In de periode 2008-2012 nam de bevolking toe met 12.500 inwoners, of 3,3%. De oppervlakte bestemd voor wonen bedraagt ca. 136 km<sup>2</sup> of ca. 19% van de totale oppervlakte van het bekken. Ca. 101 km<sup>2</sup> aan percelen is bebouwd door huishoudens of 14% van de totale oppervlakte van het bekken. In de periode 2007-2010 nam de oppervlakte aan bebouwde percelen toe met 4 km<sup>2</sup> of 4,3%.

Qua inwonersaantal situeert het Denderbekken zich onder het gemiddelde in vergelijking met de overige bekkens. De bevolkingsdichtheid van het Denderbekken daarentegen is relatief hoog in vergelijking met de overige bekkens.

De zuiveringsgraad en rioleringsgraad in het Denderbekken bedragen respectievelijk 80,13% (geg. 2012) en 86,06%. Enkel in de bekkens van de Brugse Polders, het Maasbekken en Benedenscheldebekken zien we dat de zuiveringsgraad nog iets hoger ligt. Wat de rioleringsgraad betreft is het Denderbekken nagenoeg vergelijkbaar met de overige bekkens. Zie deelhoofdstuk Druk & Impact voor meer informatie.

*Voor gegevens over waterverbruik<sup>1</sup> wordt verwezen naar hoofdstuk 2.1.1 [op stroomgebiedniveau](#).*

➔ Zie Kaartenatlas, kaart 6: Sector Huishoudens in het Denderbekken

<sup>1</sup> gekwantificeerde hoeveelheid

### 2.1.1.2 SECTOR BEDRIJVEN

De industriële activiteit situeert zich grotendeels in het noorden van het bekken ter hoogte van de stedelijke kernen van Dendermonde en Aalst.

In totaal telt het Denderbekken 25.274 BTW-plichtige ondernemingen waarvan het merendeel, namelijk 76,3%, valt onder de sector 'handel & diensten'. Verder valt 18,7% van de bedrijven onder de sector 'overige industrie'. Het aandeel in de metaalsector en in de voedingssector is klein, respectievelijk 2,1% en 1,3%. Overige sectoren binnen het bekken, zoals chemie, textiel, afval & afvalwater en energie zijn nagenoeg verwaarloosbaar.

Ten opzichte van 2008 zien we in 2012 dat er 1.713 bedrijven zijn bijgekomen of een stijging met 7,3% en dit vooral in de sector handel & diensten en overige industrie. Enkel de voedingsindustrie en de textielsector zijn in absolute aantallen verminderd ten opzichte van 2008. Alle andere subsectoren zijn toegenomen. De totale oppervlakte bestemd voor industriële activiteiten bedraagt 12 km<sup>2</sup>. Hiermee scoort het Denderbekken ten opzichte van de andere bekkens absoluut gezien het laagst. Relatief ten opzichte van de totale oppervlakte van het bekken behoort het Denderbekken met 2% aan industriële activiteit eveneens tot de groep van bekkens met een lage industrialisatiegraad.

Voor gegevens over waterverbruik<sup>1</sup> wordt verwezen naar hoofdstuk 2.1.1 [op stroomgebiedniveau](#).

➡ Zie Kaartenatlas, kaart 7: Sector Bedrijven

### 2.1.1.3 SECTOR LANDBOUW

Landbouwactiviteiten binnen het Denderbekken zijn uitgesproken aanwezig in het zuidelijk deel van het bekken. Terwijl het noordelijk deel van het bekken een eerder verstedelijkt karakter heeft met een groot aandeel aan bebouwde of verharde oppervlakte, kent het zuidelijk deel een dicht bodemgebruik in functie van landbouw. Ongeveer 2/3 van de oppervlakte van het bekken wordt benut door de sector Landbouw. Akkerbouw komt het meest voor in het stroomgebied van de Marke en de bovenloop van de Bellebeek. Veeteelt en weiland zijn vooral aanwezig in het stroomgebied van de Grote Beek en de Ijsbroekbeek en in de stroomgebieden van de Molenbeek (Ninove), de Molenbeek (Denderleeuw) en de Wildebeek. Tuinbouw in volle grond komt slechts heel beperkt voor in het Denderbekken. Groenteteelt en glastuinbouw bevinden zich voornamelijk in het noordelijk gedeelte van het bekken.

In het Denderbekken waren in 2012 ongeveer 1.500 BTW-plichtige ondernemingen<sup>2</sup> actief in de landbouw. Dit betekent een afname met 8% ten opzichte van 2008 toen er nog ca. 1.633 landbouwbedrijven actief waren. Het Denderbekken situeert zich hiermee onder het gemiddelde in vergelijking met de overige bekkens in Vlaanderen. Beschouwen we het type van landbouwbedrijven dan zien we dat het aandeel gemengde bedrijven overweegt op het aandeel akker – en tuinbouwbedrijven of veeteeltbedrijven.<sup>3 4 5 6</sup>

Het landbouwgebruiksareaal in het Denderbekken bedraagt ca. 360 km<sup>2</sup> of ca. 51% van de totale bekkenoppervlakte. Hiermee situeert het zich rond het gemiddelde ten opzichte van de overige bekkens. Op basis van gegevens van 2010 zien we dat het areaal akkerland (52,4%) net zoals in de overige bekkens overweegt op het areaal grasland (46,1%) en permanente en eenjarige teelten (1,6%). In de periode 2009-2010 was er quasi een status quo met een toename van amper 2 ha van het landbouwgebruiksareaal.<sup>7 8 1</sup>

<sup>1</sup> gekwantificeerde hoeveelheid

<sup>2</sup> FOD Economie – Algemene Directie Statistiek en Economische Informatie (FOD Economie – ADSEI) (2008-2012) Aantal actieve BTW-plichtige ondernemingen volgens economische activiteit en administratieve geografie

<sup>3</sup> Geïntegreerd beheers- en controlesysteem 2007–2010 – Agentschap voor Landbouw en Visserij

<sup>4</sup> Gemeenten toegewezen aan bekkens (2011) – Vlaamse Milieumaatschappij

<sup>5</sup> Vlaamse Hydrologische Atlas versie 2011 – Vlaamse Milieumaatschappij

<sup>6</sup> Danckaert S., Van Zeebroeck M. & Lenders S. (2012) Landbouwindicatoren op bekkenniveau, Departement Landbouw en Visserij, Afdeling Monitoring en Studie, Brussel

<sup>7</sup> Geïntegreerd beheers- en controlesysteem 2007–2010 – Agentschap voor Landbouw en Visserij

<sup>8</sup> Departement Landbouw en Visserij, FOD Economie-Algemene Directie Statistiek en Economische Informatie en NGI-AGIV, landbouwtype-rijskaart 2010

De totale oppervlakte planologisch bestemd voor land- en tuinbouwdoeleinden bedraagt ca. 465 km<sup>2</sup> (of ca. 66% van de totale bekkenoppervlakte).<sup>2</sup>

Op basis van gegevens van 2010 telt het bekken ca. 51.135 GVE (grootvee-eenheden). In tegenstelling tot de meeste andere bekkens is het aantal GVE gedaald ten opzichte van 2007, met 1.533 eenheden.<sup>3 4 5 6</sup>

Voor gegevens over waterverbruik wordt verwezen naar hoofdstuk 2.1.1 [op stroomgebiedniveau](#).

- ➔ Zie Kaartenatlas, kaart 8: Sector Landbouw in het Denderbekken

#### 2.1.1.4 SECTOR TRANSPORT

Ongeveer 4,5% (48 km) van de totale lengte aan waterlopen in het Denderbekken (ca. 1.089 km) is een effectief bevaarbare waterweg, meer bepaald de Dender zelf.

In Dendermonde is de Dender gekalibreerd voor schepen tot 1.350 ton. Stroomopwaarts Dendermonde tot aan de sluis in Aalst kan de waterweg schepen ontvangen tot 600 ton. Stroomopwaarts de sluis in Aalst daalt de capaciteit tot 300 ton. Deze stroomopwaartse stukken (Aalst-Geraardsbergen-Wallonië) worden hoofdzakelijk voor de pleziervaart gebruikt, terwijl het stroomafwaarts gelegen deel (Aalst-Dendermonde) economisch belangrijk is.

In de regio Aalst bevinden zich een aantal belangrijke gebruikers van de Dender voor transport van petroleum, natuursteen, zand en grind en zetmeelproducten. Er wordt gestreefd naar het behoud en de versterking van deze bestaande watergebonden bedrijvigheid, o.m. door de Dender tot en met Aalst bevaarbaar te maken voor 1.350 ton-schepen om zo aansluiting te krijgen op het Europese waterwegennet.<sup>7</sup>

Op de Dender wordt jaarlijks ca. 538.301 ton goederen vervoerd (4.850.721 tonkilometer). De som van deze tonnages voor referentiejaar 2012 zijn ca. 8% hoger dan de totale tonnage voor referentiejaar 2007.<sup>8</sup>

Voor gegevens over waterverbruik<sup>9</sup> wordt verwezen naar hoofdstuk 2.1.1 [op stroomgebiedniveau](#).

- ➔ Zie Kaartenatlas, kaart 9: Sector Transport in het Denderbekken

#### 2.1.1.5 SECTOR TOERISME EN RECREATIE

De recreatievaart (gemotoriseerd) is populair en is tegenwoordig de belangrijkste vorm van scheepvaart op de Dender tussen Geraardsbergen en Aalst. Er zijn mogelijkheden voor kajakvaren in het stroomopwaarts gelegen gedeelte van de Dender: in Pollare aan de Zwarte Flesch en in Geraardsbergen aan het Provinciaal Domein De Gavers zijn kano- en kajakverhuurcentra. In het Provinciaal Domein De Gavers zijn er ook verschillende recreatievijvers aanwezig, waarin men onder meer kan zwemmen, surfen, zeilen,...

Landrecreatie zoals wandelen en fietsen is goed ontwikkeld in het Denderbekken met onder meer de langeafstandsroutes en bijna 700 km bewegwijzerde lusvormige fietsroutes die dikwijls de valleien volgen.

<sup>1</sup> Danckaert S., Van Zeebroeck M. & Lenders S. (2012) Landbouwindicatoren op bekkenniveau, Departement Landbouw en Visserij, Afdeling Monitoring en Studie, Brussel

<sup>2</sup> Ruimteboekhoudingsbestand (Geïntegreerd geodatabestand ten behoeve van de berekening van ruimteboekhouding RSV, toestand 01/01/2013 - Departement Ruimte Vlaanderen)

<sup>3</sup> Gemiddelde veebezetting per landbouwbedrijf 2007-2010 – Vlaamse Landmaatschappij Mestbank

<sup>4</sup> Geïntegreerd beheers- en controlesysteem 2007-2010 – Agentschap voor Landbouw en Visserij

<sup>5</sup> Gemeenten toegewezen aan bekkens 2011 – Vlaamse Milieumaatschappij

<sup>6</sup> Danckaert S., Van Zeebroeck M. & Lenders S. (2012) Landbouwindicatoren op bekkenniveau, Departement Landbouw en Visserij, Afdeling Monitoring en Studie, Brussel

<sup>7</sup> Vlaamse Hydrologische Atlas versie 2013 – Vlaamse Milieumaatschappij

<sup>8</sup> Waterwegen en Zeekanaal NV, 2007-2012: Aantal tonkilometers

<sup>9</sup> gekwantificeerde hoeveelheid

Door de sterk verbeterde waterkwaliteit van de laatste jaren is de hengelsport terug erg populair geworden in het Denderbekken. Er wordt voornamelijk gevist op de Dender zelf – een voor Oost-Vlaanderen erg belangrijk waterloop voor het beoefenen van de hengelsport – en op de Marke. Daarnaast wordt ook gevist op een aantal visvijvers. Verschillende van die visvijvers liggen in de Dendervallei.<sup>1</sup>

### 2.1.1.6 SECTOR WATERKRACHT

In het Denderbekken zijn er momenteel geen waterkrachtcentrales.

Het Denderbekken telt ongeveer 30 watermolens, waarvan 6 watermolens op de Marke, 8 watermolens op de Molenbeek Erpe-Mere, 8 watermolens op zijwaterlopen van de Bellebeek en op de Bellebeek zelf en ten slotte 8 watermolens verspreid over een vijftal kleinere zijwaterlopen van de Dender. Watermolens, in het bijzonder die op de Marke, kunnen worden beschouwd als potentiële kleinschalige waterkrachtcentrales. Maar de ombouw van de watermolens tot waterkrachtcentrales vergt een aanzienlijke investering en impliceert daarenboven een continue maximale stuwning, wat gezien de huidige wateroverlastproblematiek moeilijk realiseerbaar is. Bovendien zijn een aantal watermolens wettelijk beschermd, sommige samen met het omgevende landschap of een dorpsgezicht, wat beperkingen oplegt.

### 2.1.1.7 SECTOR CULTUREEL ERFGOED

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. Zoals reeds vermeld zijn een aantal watermolens in het Denderbekken wettelijk beschermd, sommige samen met het omgevende landschap of een dorpsgezicht: Bellemolen en omgeving van Essene (Affligem, Bellebeek), Klapscheutmolen en omgeving (Ternat, Keurebeek), Driscaertmolen en omgeving (Galmaarden, Marke), watermolen te Aaigem en omgeving (Erpe, Ter Erpenbeek), Ratmolen of 'Waterrad' (Erpe, Ter Erpenbeek), Gotegemmolen en omgeving (Erpe, Ter Erpenbeek), Watermolen 'Ter Broeck' (Erpe, Ter Erpenbeek), Fonteintjesmolen en omgeving (Ninove, Wolfputbeek), Schoreelsmolen (Ninove, Wolfputbeek).

### 2.1.1.8 DRINKWATER- EN WATERVOORZIENING

Er zijn 3 drinkwatermaatschappijen actief binnen het Denderbekken: De Watergroep verzorgt vooral in de zuidelijke helft van het Denderbekken de drinkwatervoorziening, de activiteiten van TMVW concentreren zich in de noordelijke helft, en in 1 gemeente (Dilbeek) wordt voorzien in de drinkwaterbehoefte door IWVB (Intercommunale voor Waterbedeling in Vlaams-Brabant). In het Denderbekken bevinden zich geen oppervlaktewater- of grondwaterwinningen.

Een gedetailleerder overzicht van bovenstaande beschermingszones voor drinkwaterproductie kan gevonden worden in hoofdstuk 2.2 Beschermde gebieden en in de [grondwatersysteemspecifieke delen](#).

#### Drinkwater en bronbescherming

Ten behoeve van het beleid inzake de bescherming van de watervorraden voor drinkwater zijn voor de kwetsbaar geachte grondwaterwinningen en voor de verschillende oppervlaktewaterwinningen voor de productie van drinkwater prioritair gebieden aangeduid voor het onderzoeken van

<sup>1</sup> Hengelkaart provincie Oost-Vlaanderen, Vlaams-Brabant (<http://www.natuurenbos.be/beleid-wetgeving/natuurgebruik/visserij/hengelkaarten-regiokaarten>), laatst geraadpleegd juli 2013)

de noodzaak tot een gebiedsspecifiek bronbeschermingsbeleid en indien nodig dit te implementeren. Dit kadert in de operationele openbare dienstverplichtingen - opgelegd aan de watermaatschappijen<sup>1</sup> - die enerzijds voorzien in een opvolging van de toestand van de ruwwaterbronnen door de watermaatschappijen en anderzijds in de opmaak van een integrale risico-evaluatie en risicobeheerstrategie van bron tot kraan.

*Meer informatie over de manier waarop deze gebieden werden aangeduid is te vinden in hoofdstuk 2.1.2 [op stroomgebiedniveau](#).*

- ➡ Zie Kaartenatlas, kaart 10: Prioritaire gebieden bronbeschermingsbeleid in het Denderbekken

---

<sup>1</sup> Besluit Vlaamse Regering 8 november 2013

## 2.1.2 Karakterisering oppervlaktewater

In uitvoering van de Kaderrichtlijn Water werd al het oppervlaktewater in Vlaanderen afgebakend in oppervlaktewaterlichamen, meer bepaald in Vlaamse oppervlaktewaterlichamen (VL OWL), lokale oppervlaktewaterlichamen van eerste orde (L OWL 1) en lokale oppervlaktewaterlichamen van tweede orde (L OWL 2).

De oppervlaktewaterlichamen zijn verder ingedeeld volgens een bepaalde categorie, een bepaald type en met een bepaald statuut. Deze indeling (categorie, type en statuut) werd gemaakt voor de Vlaamse waterlichamen en de lokale waterlichamen van eerste orde. De milieudoelstellingen waaraan een waterlichaam moet voldoen, zijn afhankelijk van deze indeling. Voor de lokale waterlichamen van tweede orde werd geen karakterisering uitgevoerd. Voor het toetsen van milieudoelstellingen geldt dan het default-type kleine beek.

*Voor het wetgevend kader en de methodiek voor de afbakening (VL OWL, L OWL 1 en 2) en verdere indeling van de oppervlaktewaterlichamen (categorie, watertype en toekenning statuut) wordt verwezen naar hoofdstuk 2.1.2 [op stroomgebiedniveau](#).*

### 2.1.2.1 AFBAKENING WATERLICHAMEN

In het Denderbekken zijn er 9 Vlaamse oppervlaktewaterlichamen afgebakend, 18 lokale oppervlaktewaterlichamen van eerste orde en 9 lokale oppervlaktewaterlichamen van tweede orde.

➔ Zie Kaartenatlas, kaart 11: Oppervlaktewaterlichamen in het Denderbekken

### 2.1.2.2 TYPOLOGIE (CATEGORIE & WATERTYPE) WATERLICHAMEN

Er zijn vier categorieën waterlichamen (rivier, meer, overgangswater en kustwater). In het Denderbekken behoren alle 9 Vlaamse waterlichamen tot de categorie rivier. Ook alle lokale waterlichamen eerste en tweede orde behoren tot de categorie rivier. Dit laatste is trouwens voor heel Vlaanderen het geval.

Elke categorie wordt verder gedifferentieerd in watertypes. Er zijn in Vlaanderen 26 types te onderscheiden (10 riviertypen, 12 meertypen, 3 overgangswatertypen en 1 kustwatertype) (zie *hoofdstuk 2.1.2.1 op stroomgebiedniveau*). Voor wat de Vlaamse oppervlaktewaterlichamen betreft, komen in het Denderbekken enkel grote beken of grote rivieren voor.

Voor de lokale waterlichamen eerste orde zijn 4 types mogelijk. Alle lokale waterlichamen eerste orde in het Denderbekken behoren tot het type kleine beek.

### 2.1.2.3 STATUUT WATERLICHAMEN

Aan alle Vlaamse waterlichamen en alle lokale waterlichamen van eerste orde werd ook een statuut (natuurlijk, sterk veranderd, kunstmatig) toegekend. Kunstmatige waterlichamen zijn door de mens aangelegde oppervlaktewateren. Sterk veranderde waterlichamen hebben belangrijke hydromorfologische wijzigingen ondergaan ten gevolge van menselijke ingrepen en dienen tegelijk één of meer nuttige doelen (scheepvaart, drinkwater, energieopwekking, bescherming overstromingen, waterregulatie).

In het Denderbekken komen bijna uitsluitend sterk veranderde (9 VL en 13 L1) waterlichamen voor. Er is één natuurlijk Vlaams waterlichaam in het Denderbekken aanwezig, met name de Bellebeek. Daarnaast zijn er nog vijf natuurlijke lokale waterlichamen van eerste orde, namelijk de Scheibeek en Arebeek in het deelbekken van de Marke, de Steenvoordbeek (Ternat) en Bellebeek L1 in het

deelbekken van de Bellebeek, en tenslotte de Papenmeersbeek (zijwaterloop van de Wolfputbeek) in het deelbekken van de Ninoofse meersen. Er zijn geen kunstmatige waterlichamen aanwezig in het Denderbekken.

Tabel 5: Oppervlaktewaterlichamen (VL & L1) Denderbekken: categorie, type, statuut en nuttig doel

OWL		TYPOLOGIE		STA-TUUT	NUTTIG DOEL *				
Code	Naam	Categorie	Watertype		scheepvaart	drinkwater	energieopwekking	bescherming overstromingen	waterregulatie
<b>Vlaamse oppervlaktewaterlichamen</b>									
VL05_66	BELLEBEEK	Rivier	Grote beek	NWL					
VL05_67	DENDER I	Rivier	Grote rivier	SVWL	X			X	
VL05_70	DENDER IV	Rivier	Grote rivier	SVWL	X			X	
VL05_73	MOLENBEEK - PACHTBOSBEEK	Rivier	Grote beek	SVWL				X	
VL05_74	MOLENBEEK - TER ERPENBEEK	Rivier	Grote beek	SVWL				X	
VL05_75	VONDELBEEK	Rivier	Grote beek	SVWL				X	
VL08_71	DENDER V	Rivier	Grote rivier	SVWL	X			X	
VL08_72	MARK (Denderbekken)	Rivier	Grote beek	SVWL					X
VL11_206	DENDER II+III	Rivier	Grote rivier	SVWL	X			X	
<b>Lokale waterlichamen eerste orde</b>									
L107_272	OPHASSELTBEEK	Rivier	Kleine beek	SVWL				X	
L107_273	MOLENBEEK - PACHTBOSBEEK L1	Rivier	Kleine beek	SVWL				X	X
L107_274	MOLENBEEK - KALSTERBEEK	Rivier	Kleine beek	SVWL				X	

OWL		TYPOLOGIE		STA-TUUT	NUTTIG DOEL *				
L107_275	TER ERPENBEEK	Rivier	Kleine beek	SVWL				X	
L107_276	MOLENBEEK - GRAADBEEK	Rivier	Kleine beek	SVWL				X	
L107_277	WILDEBEEK	Rivier	Kleine beek	SVWL				X	
L107_279	MOLENBEEK - VOGELLENZANGBEEK	Rivier	Kleine beek	SVWL				X	
L107_299	VONDELBEEK L1	Rivier	Kleine beek	SVWL					X
L107_335	MOLENBEEK - BEVERBEEK	Rivier	Kleine beek	SVWL				X	
L107_336	DE RIJT	Rivier	Kleine beek	SVWL				X	
L107_433	BEVERBEEK	Rivier	Kleine beek	SVWL				X	X
L107_434	SCHEIBEEK	Rivier	Kleine beek	NWL					
L107_435	AREBEEK	Rivier	Kleine beek	NWL					
L111_1027	GROOTEBEEK	Rivier	Kleine beek	SVWL				X	
L111_1033	PAPENMEERSBEEK	Rivier	Kleine beek	NWL					
L111_1039	STEENVOORDBEEK (TERNAT)	Rivier	Kleine beek	NWL					
L111_1040	BELLEBEEK L1	Rivier	Kleine beek	NWL					
L111_298	OUDE DENDER	Rivier	Kleine beek	SVWL				X	

Legende: NWL: natuurlijk waterlichaam; SVWL: sterk veranderd waterlichaam, KWL: kunstmatig waterlichaam; (\*): voor kunstmatige waterlichamen is de aanduiding van nuttige doelen niet relevant.



### 2.1.3 Druk en impact analyse oppervlaktewater

Druk en impact impliceert een beoordeling van de effecten van menselijke activiteiten op de toestand van het oppervlaktewater en de waterbodem. Per druk (kwantitatief en kwalitatief) wordt gekeken naar het aandeel van de doelgroepen.

De mate van belasting van waterlichamen in een bekken hangt samen met de bevolkingsdruk, het intensieve ruimtegebruik, de economische activiteiten en de kwaliteit van het oppervlaktewater dat vanuit andere gewesten, landen, bekkens het Denderbekken toestroomt.

Volgende drukken worden behandeld:

- Verontreiniging vanuit punt- en diffuse bronnen;
- Hydromorfologische veranderingen;
- Druk op de waterkwantiteit.

Een significante druk m.b.t. oppervlaktewaterkwaliteit is een druk die zodanig groot is dat de kwalitatieve toestand van de oppervlaktewaterlichamen in die mate wordt bedreigd dat een risico bestaat dat de goede toestand niet kan worden gehaald binnen de via de kaderrichtlijn Water gestelde termijnen.

Het milieu-effect van de druk wordt gedefinieerd als de impact<sup>1</sup>. De impacten worden gevisualiseerd door een link te leggen naar de bijhorende monitoringsresultaten, welke behandeld worden in hoofdstuk 3.2 Monitoring en toestandsbeoordelingen.

*De methodiek met betrekking tot de significante drukken (incl. overzicht type drukken per antropogene activiteit) wordt beschreven in hoofdstuk 2.1.3.1 [op stroomgebiedniveau](#). Een meer gedetailleerde beschrijving per bron/druk en de specifieke drempelwaarden worden beschreven in het [achtergronddocument bij het hoofdstuk druk en impact](#).*

Informatie op het niveau van individuele oppervlaktewaterlichamen over de verschillende drukken en impactparameters kan men terugvinden in de '[oppervlaktewaterlichaamfiches](#)'.

#### 2.1.3.1 VERONTREINIGING VANUIT PUNT- EN DIFFUSE BRONNEN

##### 2.1.3.1.1 Zuurstofbindende stoffen en nutriënten

###### 1) Druk

- ➡ Zie Kaartenatlas, kaart 12: N-belasting in het Denderbekken (2012, bron: VMM)
- ➡ Zie Kaartenatlas, kaart 13: P-belasting in het Denderbekken (2012, bron: VMM)
- ➡ Zie Kaartenatlas, kaart 14: CZV-belasting in het Denderbekken (2012, bron: VMM)

Het Denderbekken kent in vergelijking met de andere bekkens een relatief lage belasting met zuurstofbindende stoffen en nutriënten. Niettemin is ook in het Denderbekken de druk nog steeds aanzienlijk (zie *figuur 16 Zuurstofbindende stoffen (CZV)*, *figuur 17 Stikstof (Nt)* en *figuur 18 Fosfor (Pt)* voor de verschillende bekkens [op stroomgebiedniveau](#))<sup>2, 3</sup>. In absolute cijfers is vooral de emissie van CZV<sup>4</sup> door de bevolking en ten gevolge van afvalwaterafvoer vrij hoog. De emissie van CZV

<sup>1</sup> Guidance document nr. 3: Analysis of Pressures and Impact (2003)

<sup>2</sup> VMM, referentiedata 2012

<sup>3</sup> Voor de definitie van de sectoren en wat mee in rekening wordt genomen bij de berekeningen zie hoofdstukken 2.1.1 en 2.1.3.1 [op stroomgebiedniveau](#)

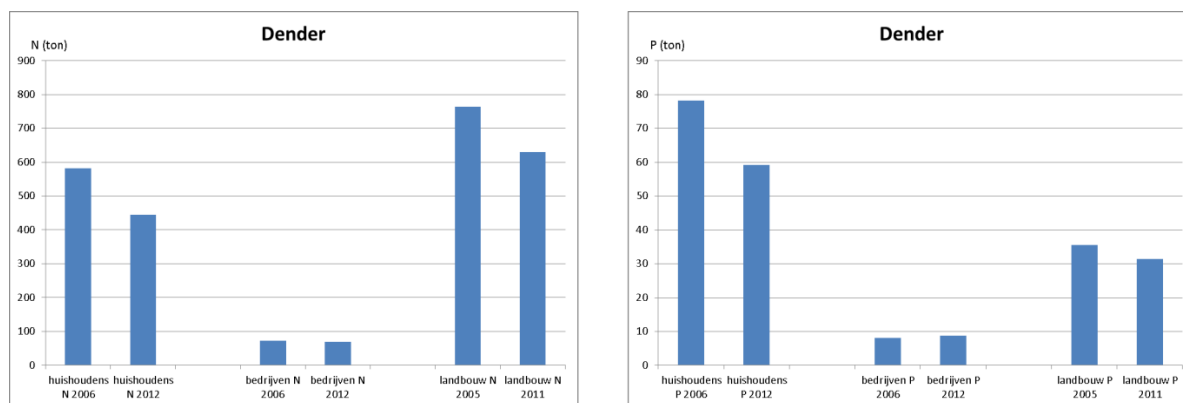
<sup>4</sup> Het aandeel van de sector landbouw wordt enkel begroot voor de parameters Nt en Pt.

vanuit de landbouwsector werd niet begroot, maar is wellicht wel belangrijk. Daarnaast zijn er een aantal regionale verschillen waar te nemen binnen het Denderbekken. In het noorden van het Denderbekken, met name in de Dendervallei (Dender V), merkt men een groot aandeel van industrie en afvalwaterafvoer (zowel voor CZV als voor nutriënten). In de rest van de Dendervallei (Dender I tot Dender IV) komt de nutriëntendruk voornamelijk vanuit de bevolking. Dit hangt ontegensprekelijk samen met het feit dat de meeste bevolking in het Denderbekken in de Dendervallei gesitueerd is, in steden als Aalst, Ninove en Geraardsbergen. In enkele Vlaamse OWL (Dender I, Dender V & Bellebeek) ziet men ook een belangrijke nutriëntendruk door de restvracht van de gezuiverde effluënten van de RWZI's (zie Kaartenatlas, kaart 12, Kaartenatlas, kaart 13 en Kaartenatlas, kaart 14). Handel & diensten en energie hebben een klein aandeel in de emissies van zowel CZV als van nutriënten. Enkel in de OWL van de Vondelbeek zien we een aandeel van 15% door emissies van handel en diensten in de totale CZV.

Een belangrijk aandeel van de emissies van nutriënten is afkomstig van de landbouw. De belangrijkste landbouwregio's zijn duidelijk zichtbaar op Kaartenatlas, kaart 12 en Kaartenatlas, kaart 13 met een aandeel in emissies voor Nt en Pt tot soms 80%.

In vergelijking met 2006 zien we een dalende trend in de emissies van N en P naar het oppervlaktewater vanuit zowel huishoudens, bedrijven als landbouw.<sup>1</sup> Deze dalende trend vormt de resultante van de verdere uitbouw van saneringsinfrastructuur en de implementatie van maatregelen door de industrie en landbouwsector.

In hoeverre deze drukfactoren een effect hebben op de fysico-chemie van de waterlichamen, kan je afleiden uit Kaartenatlas, kaart 12, Kaartenatlas, kaart 13 en Kaartenatlas, kaart 14. Deze kaarten geven voor de respectievelijke parameters N, P en CZV<sup>2</sup> de druk vanuit de sectoren huishoudens, saneringsinfrastructuur, landbouw en bedrijven weer voor het afstroomgebied van het Vlaams oppervlaktewaterlichaam. Ook de absolute druk binnen het afstroomgebied en de toets aan de milieunorm voor de parameters N, P en CZV voor de Vlaamse waterlichamen en de waterlichamen 1ste orde is terug te vinden op deze kaarten.



**Figuur 2: 'Belasting van het oppervlaktewater met nutriënten in het Denderbekken' (2006 versus 2012) (bron gegevens: VMM)<sup>3</sup>**

## 2) Belangrijkste bronnen

### Huishoudens

<sup>1</sup> 'Belasting van het oppervlaktewater met zuurstofbindende stoffen en nutriënten' 2006 versus 2012. Cijfers betreffen 'belasting van het oppervlaktewater', het zijn de vrachten die effectief in het oppervlaktewater terechtkomen, waar relevant werd rekening gehouden met zuivering op RWZI.

<sup>2</sup> Het aandeel van de sector landbouw wordt niet begroot voor de parameter CZV.

<sup>3</sup> Cijfers betreffen 'belasting van het oppervlaktewater', het zijn de vrachten die effectief in het oppervlaktewater terechtkomen, waar relevant werd rekening gehouden met zuivering op RWZI. Voor landbouw wordt gewerkt met de referentiejaren 2005 en 2011, cfr data SENTWA-model.

Zoals blijkt uit *figuur 2 voor de verschillende bekkens op stroomgebiedniveau* wordt het Denderbekken gekenmerkt door een relatief hoge bevolkingsdichtheid. De zuiveringsgraad en rioleringsgraad in het Denderbekken bedragen respectievelijk 80,1% (geg. 2012) en 86,1%<sup>1</sup>. Daarmee bevindt het Denderbekken zich in de middenmoot ten opzichte van de overige bekkens. Tegenover 2006, toen de zuiveringsgraad slechts 64% bedroeg, werden er belangrijke stappen voorwaarts gezet.

Het aandeel van de disperse lozingen, dit zijn lozingen welke niet zullen aangesloten worden op de centrale rioleringsinfrastructuur, is in het Denderbekken met 1,1% relatief beperkt (Vlaams gemiddelde is 2%). Voor 5% van deze disperse lozingen werd op heden een IBA geplaatst. Gezien deze disperse lozingen zich vaak in de kleinere haarvaten situeren, kan hun lokale impact belangrijk zijn. Onder meer te Bever langs de Wijze Beek en de Beverbeek, te Gooik aan de Zierbeek, en in Asse aan de Overnellebeek bevinden zich nog een aantal zones met rode clusters.

Omvangrijkere zones met een belangrijke saneringsachterstand (zuiveringsgraad < 50%) vinden we onder meer in het afstroomgebied van de Vondelbeek (VL05\_75) en Molenbeek - Ter Erpenbeek (VL05\_74). De exacte locaties van deze nog te saneren gebieden kan je afleiden uit het [zoneringsplan](#): het gaat hierbij om de rood en groen niet-gearceerd ingekleurde zones.

## Saneringsinfrastructuur<sup>2</sup>

➔ Zie Kaartenatlas, kaart 15: Druk vanuit saneringsinfrastructuur in het Denderbekken

In het Denderbekken zijn 80,1% van de inwoners aangesloten op saneringsinfrastructuur. Toch blijft ook hier sprake van een zekere restbelasting.

Voor het Denderbekken voldoen alle RWZI's aan het vooropgestelde zuiveringsrendement en de maximumnormen voor de effluentconcentraties uit de milieuvergunning. Het zuiveringsrendement is de verhouding (in %) tussen de in de RWZI verwijderde vuilvracht en de op die RWZI aangevoerde vuilvracht (influentvracht). Belangrijk is op te merken dat de eisen die Aquafin in de vergunningen opgelegd krijgt, in het merendeel van de gevallen, soepeler zijn dan de doelstellingen die opgenomen zijn in Vlarem. De versoepelingen worden per rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI) bepaald in functie van de mogelijkheden van de RWZI én van de belasting van de installatie. Al te vaak is de verdunning van het influent de belangrijkste oorzaak voor het niet halen van de doelstellingen. Om de Vlarem doelstellingen alsnog te bereiken, dienen er dus verregaande optimalisaties in het toevoerend stelsel te gebeuren. Hiertoe worden herstelprogramma's uitgewerkt, die de oorzaken van het niet halen van de Vlarem-doelstellingen verduidelijken en aanduiden wie de mogelijke verantwoordelijke is. 11 van de 12 bestaande RWZI's (in referentiejaar 2012) binnen het Denderbekken voldoen aan de Vlarem-normen.

Kaartenatlas, kaart 15 geeft de verdunningsindex van de zuiveringsgebieden weer. Deze verdunningsindex steunt op een combinatie van drie parameters die gemeten worden in het inkomende afvalwater (influent) ter hoogte van de RWZI, die elk een indicatie geven van de mate van verdunning. In het Denderbekken komen heel wat zuiveringsgebieden voor die zeer sterk verdund zijn: Zandbergen, Sint-Maria-Lierde, Galmaarden, Heldergem, Parike en Brakel. Ook de zuiveringsgebieden van onder meer Aalst, Geraardsbergen en Liedekerke vertonen een bepaalde mate van verdunning. Volgende afstroomgebieden van waterlopen bevinden zich ter hoogte van ernstig verdunde zuiveringsgebieden: Molenbeek-Terkleppebeek, Marke, Molenbeek-Pachtbosbeek, Molenbeek-Ter Erpenbeek en Bellebeek. Oorzaken zijn onder meer: aansluiting van grachten en waterlopen, aansluiting van de afwatering van verharde en/of onverharde oppervlakken, slechte werking van rioleringsinfrastructuur en verkeerde werking van overstorten.

Overstorten zijn uitlaten op het riool- en collectorenstelsel die bij hevige neerslag in werking kunnen treden om te voorkomen dat het rioolstelsel onder druk komt te staan wanneer het zich volledig zou opvullen, wat de afvoerfunctie zou belemmeren. Bij een overstort in werking, komt het ongezuiverde rioolwater verdund in oppervlaktewater terecht. Het meetnet riooloverstorten werd de laatste jaren

<sup>1</sup> VMM, referentiedata 2012

<sup>2</sup> VMM, referentiedata 2012

sterk uitgebreid. Zo werden er in 2012 10 overstorten geregistreerd met elk een totale overstortduur op jaarbasis van meer dan 4 dagen.

Kaartenatlas, kaart 15 geeft alle gekende overstorten in het bekken alsook de bemeten overstorten in 2012 weer. De bemeten overstorten worden ingekleurd van goed tot slecht volgens de Ecologische Performantie score (EPI). Deze indicator beoordeelt de impact van de overstorten op de ontvangende waterloop, waarbij rekening wordt gehouden met overstortfrequentie, duur van de overstortgebeurtenis, kwetsbaarheidsklasse van de ontvangende waterloop en aantal inwoners-equivalenten aangesloten op het deelsysteem opwaarts van de overstort. Van de 21 beoordeelde overstorten in het Denderbekken scoren er 4 zeer slecht, 4 slecht, 9 onvoldoende en 4 goed. Merken we op dat het mogelijk is dat de RWZI een geconcentreerde afvalwaterstroom ontvangt (zuiveringsgebied met lichte verdunning), maar dat in het toevoerende rioleringsstelsel toch heel wat overstortingen plaatsvinden op de waterlopen.

Ten opzichte van 2006 waren er van de toenmalig bemeten overstorten eveneens 9 die een totale overstortduur hadden van meer dan 4 dagen per jaar. Opvallend is dat de overstorten Sint-Gillis-D Vondel en Meerbeke Debodt zowel in 2006 als in 2012 tot de meest actieve (bemeten) overstorten behoorden.

## Landbouw

- ➔ Zie Kaartenatlas, kaart 16: MAP-meetnet - overschrijdingen van nitraat en fosfaat winterjaar 2012/2013 in het Denderbekken (bron: VMM)

De landbouwsector geeft aanleiding tot een belangrijke nutriëntendruk op het oppervlaktewatersysteem. Deze nutriëntendruk is vooral gerelateerd aan het risico op uitspoeling ten gevolge van het gebruik van meststoffen die op de landbouwgrond wordt gebracht. Dit kan in de waterlichamen aanleiding geven tot eutrofiëring: dit is het overmatig aanwezig zijn van nutriënten zodat het plantaardig leven in een waterloop (bv. waterplanten en voornamelijk microscopische wieren) zich explosief kan ontwikkelen. Vooral stikstof- en fosforverbindingen spelen een belangrijke rol in dit proces.

Om specifiek de druk vanuit de landbouwsector op het oppervlaktewater in kaart te brengen werd het zogenaamde **MAP-meetnet** in 1999 opgestart. Dit is een uitbreiding van het oppervlaktewatermeetnet van VMM met specifieke meetpunten voor de landbouw, welke zich voornamelijk bovenstrooms situeren.

Het toetsingscriterium voor het MAP-meetnet is de drempel van 50 mg nitraat per liter uit de Nitraatrichtlijn en het Mestdecreet. In uitvoering van de Europese kaderrichtlijn Water (2000/60/EG) is een typespecifiek normenkader voor nutriënten (stikstof- en fosforcomponenten) uitgewerkt (zie [hoofdstuk 3.1 op stroomgebiedniveau](#)). Dat normenkader bevat (typespecifieke) milieukwaliteitsnormen onder de vorm van richtwaarden voor de nutriënten (nitraat, orthofosfaat, totaal stikstof, totaal fosfor). Voor de parameter nitraat is de te behalen milieukwaliteitsnorm, bepaald door de grens tussen de klasse goed en matig, voor het type kleine beek en kleine beek Kempen, waarin zich de meeste MAP-meetplaatsen situeren, vastgesteld op 10 mg nitraat-stikstof per liter in de vorm van een 90-percentiel norm.

Voor fosfaat wordt getoetst aan typespecifieke normen. Voor de parameter ortho-fosfaat is de te behalen milieukwaliteitsnorm, bepaald door de grens tussen de klasse goed en matig, voor het type kleine beek vastgesteld op een gemiddelde van 0,1 mg oPO4-P/l.

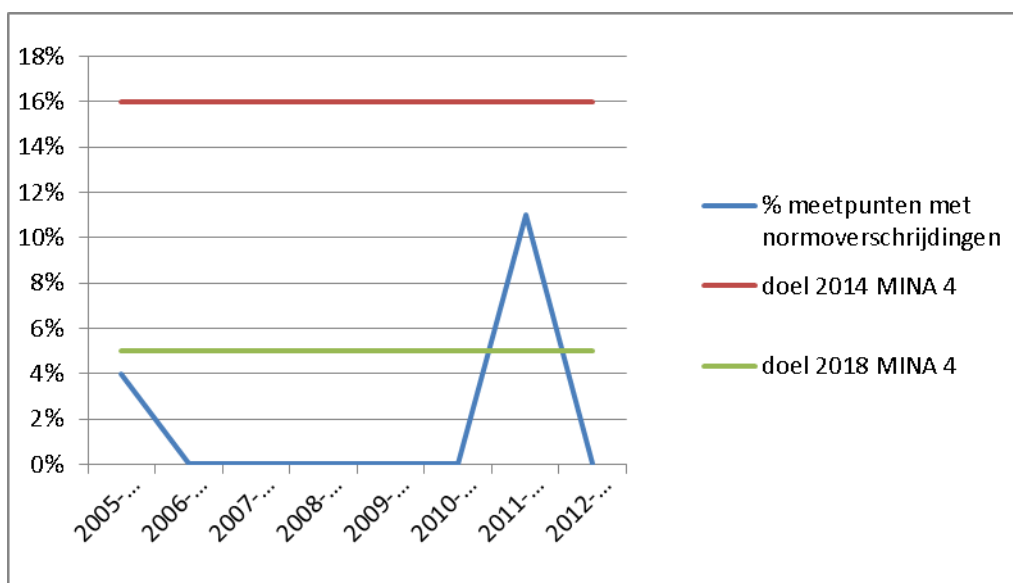
Kaartenatlas, kaart 16 geeft de resultaten van de nitraatmetingen van het MAP-meetnet voor het winterjaar 2012-2013 in het Denderbekken weer. De landbouwsector levert al verschillende jaren belangrijke inspanningen om de uitlogingen van nitraat en fosfaat te beperken.

Voor het winterjaar 2012-2013 voldoen alle 27 meetpunten aan de toetsingsnorm voor nitraat.

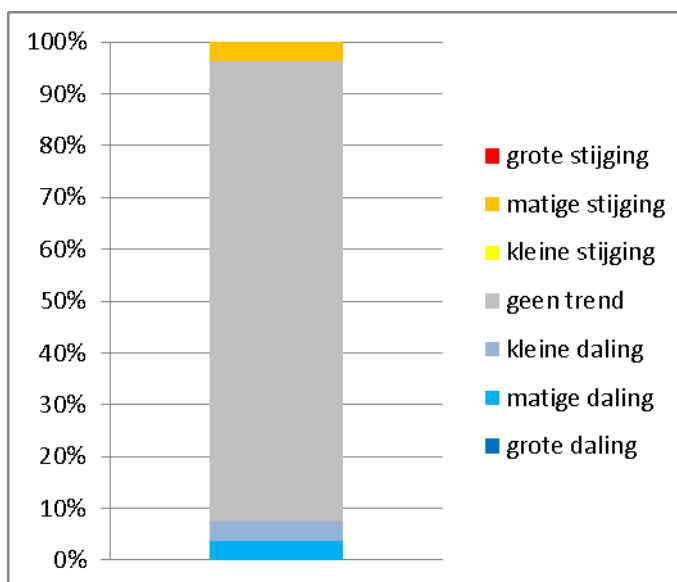
Bekijken we de evoluties in de tijd van de landbouwdruk binnen het Denderbekken (Figuur 3), dan zien we dat het Denderbekken reeds in het winterjaar 2005/2006 voldeed aan DOEL 2018 MINA 4. Enkel in 2011/2012 werd er in 11% van de meetpunten normoverschrijdingen gemeten. De evaluatie van het MAP-meetnet gebeurt per winterjaar in plaats van kalenderjaren. In gebieden met een overschot aan dierlijke mest komen hoge nitraatconcentraties vooral voor in de wintermaanden, met

doorgaans piekconcentraties rond Nieuwjaar. In de winter zijn de gronden immers veelal kaal en is er meer neerslag waardoor er meer risico op uitloging is.

Uit een statistische trendanalyse per meetplaats blijkt dat de nitraatconcentratie voor de periode 2003-2004 tot 2012-2013 op ongeveer 88 % van de meetplaatsen geen significante trend vertoont, 8% van de meetpunten vertoont een significant dalende trend en 4% een significant stijgende trend.



Figuur 3: Nitraatoverschrijdingen oppervlaktewater in landbouwgebied in het Denderbekken' (bron gegevens: VMM)

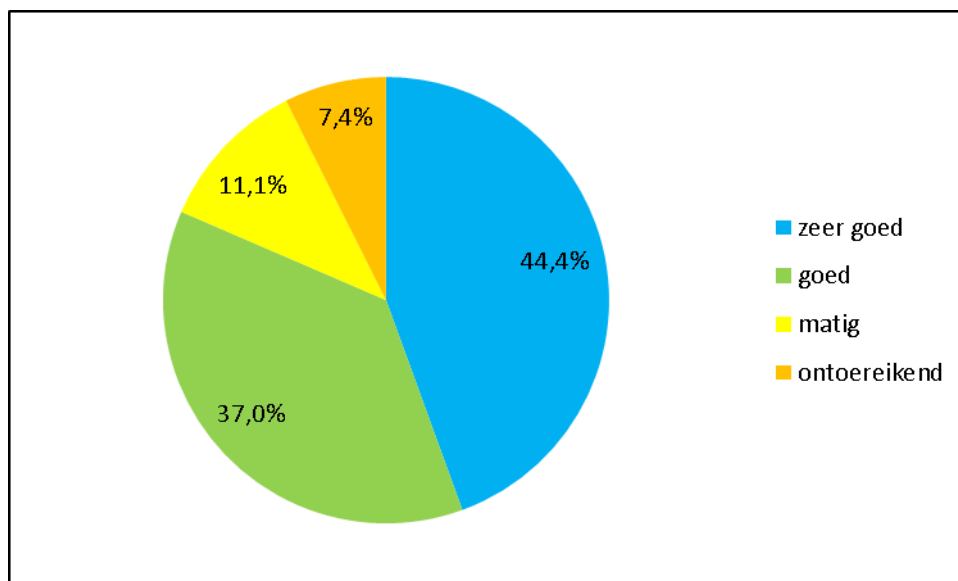


Figuur 4: Resultaten Trendanalist toegepast op het MAP-meetnet voor het Denderbekken voor de periode 2003-2004 / 2012-2013 (nitraat) (bron: VMM)

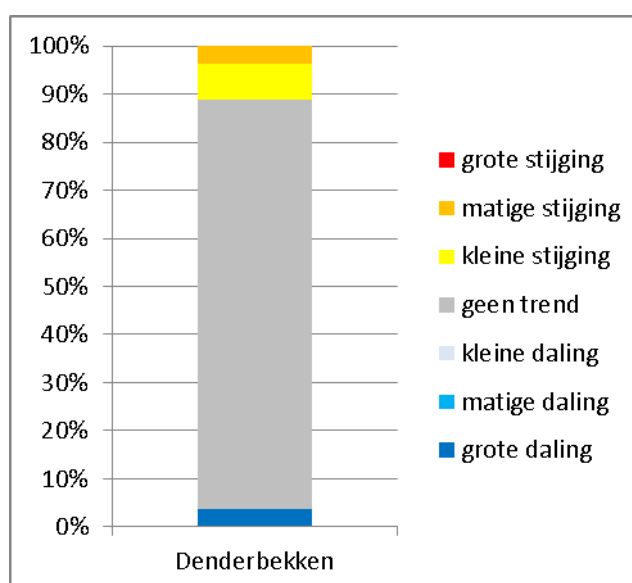
Kaartenatlas, kaart 16 geeft de normtoetsing voor fosfaat in het Denderbekken weer. Wat betreft de parameter fosfaat scoren meer dan 80% van de meetpunten goed tot zeer goed (Figuur 5). Twee MAP-meetpunten (ter hoogte van de bron van de Molenbeek-Ter Erpenbeek en aan de Lavondelbeek) vertonen een ontoereikende toestand. (zie Kaartenatlas, kaart 16). Drie punten (aan de

Scheibek en Arebek (deelbekken van de Marke) en aan de Wolfputbek) scoren matig op de toetsingsnorm voor fosfaat.

Figuur 6 geeft een trendanalyse weer van de fosfaatdruk ter hoogte van de MAP-meetpunten binnen het Denderbekken voor de periode 2003-2004 tot 2012-2013. Netto vertoont de gemiddelde fosfaatconcentratie binnen het Denderbekken geen tot weinig evolutie over de beschouwde periode. Slechts op 1 MAP-meetpunt is een weliswaar grote daling te zien. Op 3 punten echter ziet men een kleine tot matige stijging. Voor de meeste meetpunten is er geen significante trend over de beschouwde periode.



Figuur 5: Normtoetsing fosfaat MAP-meetnet Denderbekken winterjaar 2012/2013 (bron: VMM)



Figuur 6: Resultaten Trendanalist toegepast op het MAP-meetnet voor het Denderbekken voor de periode 2003-2004 / 2012-2013 (fosfaat) (bron: VMM)

## Fosfor in de landbouwbodem

Indien het fosforgehalte in de landbouwbodem hoger is dan de streefzone, kan bespaard worden op de bemestingsdosis. Bij overmatige bemesting zal fosfaat zich ophopen in de bovenste lagen van de bodem tot een welbepaalde vastleggingscapaciteit bereikt is. Daarna treedt geleidelijk fosfaatdoor-slag naar de diepere bodemlagen op en dus ook naar het grondwater. Via grondwaterkwel kan dit ook de kwaliteit van oppervlaktewater beïnvloeden. Dit leidt tot negatieve effecten voor de ecologische kwaliteit van het oppervlaktewater. Verhoogde fosforconcentraties leiden o.a. tot eutrofiëring en algenbloei.

## Industrie

De sector industrie/energie/handel en diensten (zie *figuur 16 Zuurstofbindende stoffen (CZV)*, *figuur 17 Stikstof (Nt)* en *figuur 18 Fosfor (Pt)* voor de verschillende bekkens [op stroomgebiedniveau](#)) is goed voor 19% van de emissies van CZV in het Denderbekken. Voor Nt en Pt bedragen deze emissies respectievelijk 4,5% en 7%. Lokaal kunnen we echter wel een aantal verschillen opmerken. De belasting situeert zich voornamelijk in de meest noordelijk gelegen deelbekkens, met een bijdrage voor CZV tot meer dan 50% in de Vondelbeek. Voor Nt en Pt liggen de aandelen lager, met een piek tot meer dan 20% in het meest stroomafwaartse deel van de Dender, Dender V.

## Grensoverschrijdende vuilvrachten

Het Denderbekken grenst in het zuiden aan Wallonië, en een niet onbelangrijk deel van de vuilvrachten komt dan ook via de Waalse Dender in het bekken terecht. De Waalse Dender komt ter hoogte van Geraardsbergen Vlaanderen binnen. Daarnaast ontspringt ook de Marke in Wallonië alvorens Vlaanderen binnen te stromen. Hier zal de wisselwerking grotendeels vanuit Vlaanderen lopen, gezien het laatste gedeelte van de Marke opnieuw in Wallonië gelegen is.

De grensoverschrijdende vuilvrachten echter in absolute cijfers gieten, is een gevaarlijke oefening, in de eerste plaats omwille van een vrij grote foutenmarge, zeker gezien de relatief lage hoeveelheden voor het Denderbekken. Men kan wel stellen dat een groot deel van de vuilvracht op de Vlaamse Dender afkomstig is uit Wallonië.

### 2.1.3.1.2 Gevaarlijke stoffen

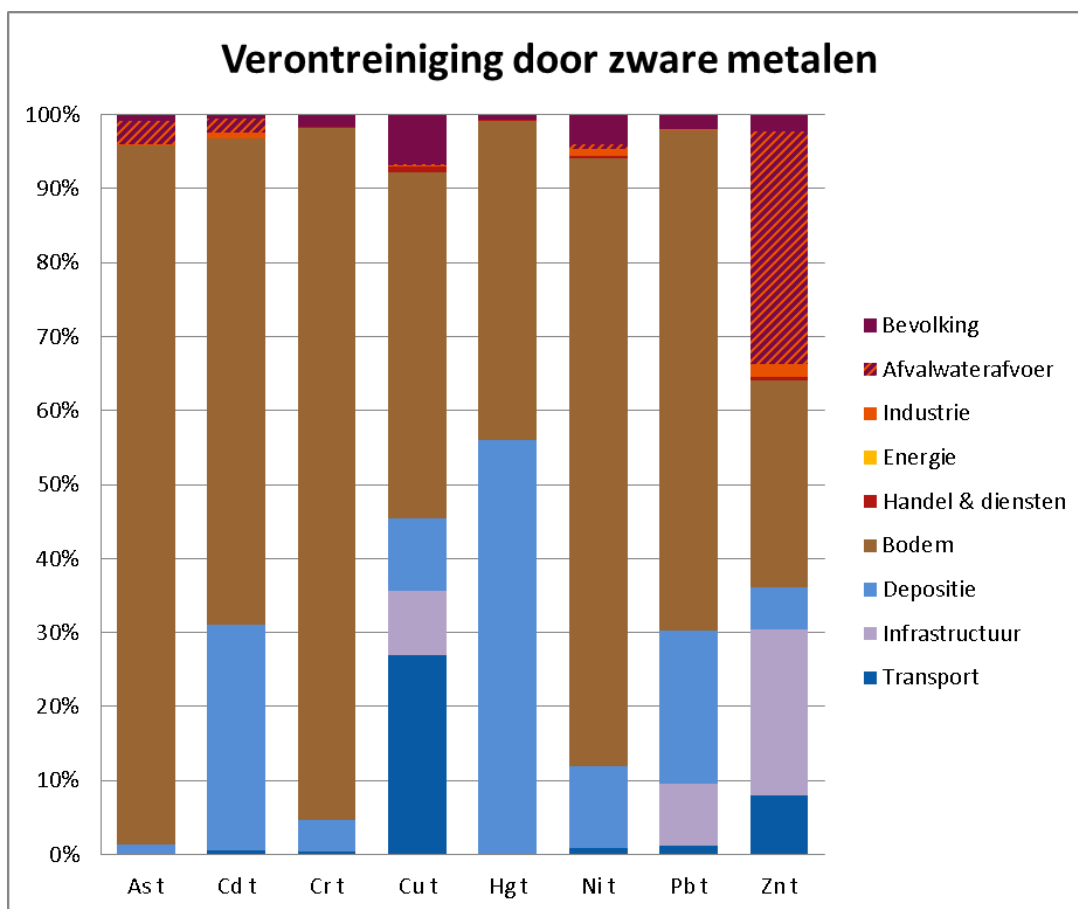
#### 1) Druk

De gevaarlijke stoffen worden ingedeeld in 33 prioritaire stoffen + 8 andere verontreinigende stoffen (beoordeling chemie – onderscheid alomtegenwoordige stoffen of niet) en andere specifiek verontreinigende stoffen (ongeveer 130 genormeerde stoffen in Vlaanderen – beoordeling ondersteuning ecologische toestand). De chemische toestand van de oppervlaktewaterlichamen (algemene beoordeling, beoordeling zonder de alomtegenwoordige stoffen en beoordeling enkel met alomtegenwoordige stoffen wordt gevisualiseerd op de kaarten 3.2.1.f, 3.2.1.g en 3.2.1.h [op stroomgebiedniveau](#)).

Binnen de druk en impact-analyse zoomen we in op de metalen, bestrijdingsmiddelen, PAK's en overige industriële pollutanten.

Figuur 7 geeft een overzicht van de emissies van zware metalen in het Denderbekken. De zware metalen kwik, cadmium, lood en nikkel zijn prioritaire stoffen. De overige zware metalen worden weergegeven onder de andere specifiek verontreinigde stoffen. Veruit de belangrijkste drukparameter is de bodem (alle zware metalen). Voor sommige zware metalen zijn er naast de bodem nog andere sectoren verantwoordelijk voor de verontreiniging. Daarbij gaat het onder meer om de sectoren transport (koper), depositie (cadmium, kwik en in mindere mate lood, nikkel en koper), infrastructuur (zink, lood en koper) en afvalwaterafvoer (zink).





**Figuur 7: Netto-belasting zware metalen in het Denderbekken (2012) (bron: VMM)**

*Figuur 21 geeft de PAK's weer [op stroomgebiedniveau](#). Meer dan 90% van de emissies zijn afkomstig van depositie, infrastructuur en transport. PAK's hechten zich aan organische stoffen in het water. Via deze organische stoffen en het slib komt de vervuiling uiteindelijk ook in oppervlaktewater en finaal in vissen terecht.*

## 2) Belangrijkste bronnen

### Huishoudens

De emissies van gevaarlijke stoffen vanuit de huishoudens worden behandeld op stroomgebiedniveau (zie hoofdstuk 2.1.3.1 [op stroomgebiedniveau](#)).

### Landbouw

De emissies van gevaarlijke stoffen vanuit de landbouw worden behandeld op stroomgebiedniveau (zie hoofdstuk 2.1.3.1 [op stroomgebiedniveau](#)). We denken hierbij in de eerste plaats aan het gebruik van pesticiden. Pesticiden die in het oppervlaktewater terechtkomen, kunnen toxisch zijn voor waterorganismen. Piekconcentraties kunnen acute effecten veroorzaken, bijvoorbeeld sterfte. Concentraties die gedurende langere tijd te hoog liggen, kunnen chronische effecten veroorzaken, zoals een verminderde voortplanting.

De resultaten van het meetnet pesticiden 2012 worden weergegeven onder hoofdstuk 3.2.1.2 Chemische toestand.



## Bodemerrosie

De meeste zware metalen zijn van nature aanwezig in vrijwel alle bodems, in gehalten afhankelijk van de mineralogische samenstelling van de bodems en van de optredende verweringsprocessen. Zware metalen kunnen ook op (en in) de bodem terecht komen door atmosferische afzetting of het gebruik van meststoffen. Via afspoeling kunnen ze het oppervlaktewater verontreinigen. Voor nagenoeg alle zware metalen neemt erosie een belangrijk aandeel in, in de totale belasting van het oppervlaktewater (met als uitschieters arseen (94%), chroom (94%) en nikkel (82%)). Een onaangepaste landbouwmethode kan deze processen in de hand werken. Volgende waterlopen scoren niet goed voor zware metalen: Voor kwik gaat het om alle Vlaamse oppervlaktewaterlichamen (Bellebeek, Dender I, II + III, IV, V, Marke, Molenbeek - Pachtbosbeek, Molenbeek - Ter Erpenbeek en Vondelbeek). Voor kobalt gaat het om de oppervlaktewaterlichamen Dender IV, Vondelbeek, Beverbeek, De Rijt en Grootbeek. Tenslotte scoort de Wildebeek slecht voor arseen (zie Figuur 17).

Bodemerrosie kan ook een belangrijke rol spelen in de sedimenthuishouding van de waterlopen (zie hoofdstuk 3.2.2 en [hoofdstuk 3.2.6 op stroomgebiedniveau](#)).

## Industrie

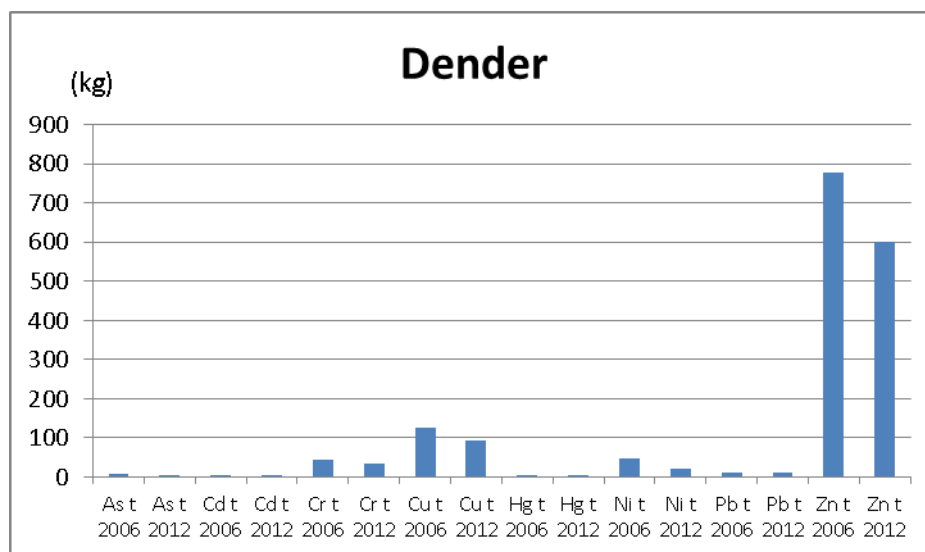
De impact van bedrijven laat zich vooral voelen door de nettobelasting van bepaalde gevaarlijke stoffen. We maken hierbij een onderscheid tussen zware metalen, polyaromatische koolwaterstoffen (PAK's) en overige industriële polluenten. Ook deze stoffen hebben een nadelige invloed op waterorganismen en op de mens. Het blijft daarom belangrijk om de PAK-emissies terug te dringen. Voor de prioritaire stoffen verwijzen we naar de inventaris prioritaire stoffen ([zie hoofdstuk 2.1.3.1.3 op stroomgebiedniveau](#)). De meetresultaten waterbodems vind je in hoofdstuk 3.2.3 Monitoring en toetsbeoordelingen waterbodems.

Gezien de dendritische structuur van het Denderbekken, verzamelen al deze vrachten zich uiteindelijk aan de monding van de Dender en in de Nieuwe Dender, die reeds behoort tot het bekken van de Benedenschelde. Ondanks het relatieve lage aandeel van industrie in het Denderbekken, kunnen toch een aantal hotspots gelokaliseerd worden, met name te Aalst en Dendermonde. Maken we hierbij volgende 2 kanttekeningen: de industriële vuilvrachten worden in Vlaanderen sterk gereguleerd en impact van de vuilvracht op het watersysteem is sterk afhankelijk van het debiet van de ontvangende waterloop.

Voor de zware metalen en PAK's is gedetailleerde info voorhanden vanuit meetnetten en modelmatige bijschattingen. De overige industriële polluenten worden bemeaten door het afvalwatermeetnet van VMM. Deze gegevens zijn echter te fragmentair om gedetailleerde drukken weer te geven. Wat betreft de zware metalen heeft de sector energie/industrie/handel en diensten emissies voor cadmium, koper, nikkel en zink (zie Figuur 7). Maar het aandeel blijft evenwel zeer miniem, met een maximum van 2% voor zink.

Kijken we naar de evolutie van de lozingen van zware metalen in industrieel afvalwater binnen het Denderbekken in 2006 versus 2012 (Figuur 8)<sup>1</sup>, dan zien we dat nagenoeg alle emissies van zware metalen in het Denderbekken (beperkt) afgenomen zijn. Arseen en nikkel vertonen hierbij de opvallendste daling (tot 67%). Cadmium en lood blijven nagenoeg op hetzelfde niveau terwijl de emissie van kwik bijna verdubbeld is. Bij deze drie metalen blijft het echter om zeer kleine hoeveelheden gaan. Mede onder invloed van beleidsmaatregelen (bv. lozingsnormen, milieuheffing op afvalwater) hebben heel wat bedrijven forse inspanningen geleverd om hun lozingen te reduceren.

<sup>1</sup> Het betreft hier lozingen ter hoogte van het bedrijfsterrain, er wordt dus geen rekening gehouden met eventuele zuivering op een openbare RWZI. De data zijn zowel gebaseerd op metingen als op bijschattingen op basis van het waterverbruik.



Figuur 8: Lozingsdruk van prioritaire stoffen in bedrijfsafvalwater in het Denderbekken (2006 versus 2012) (bron: VMM)

### Grensoverschrijdende vuilvrachten

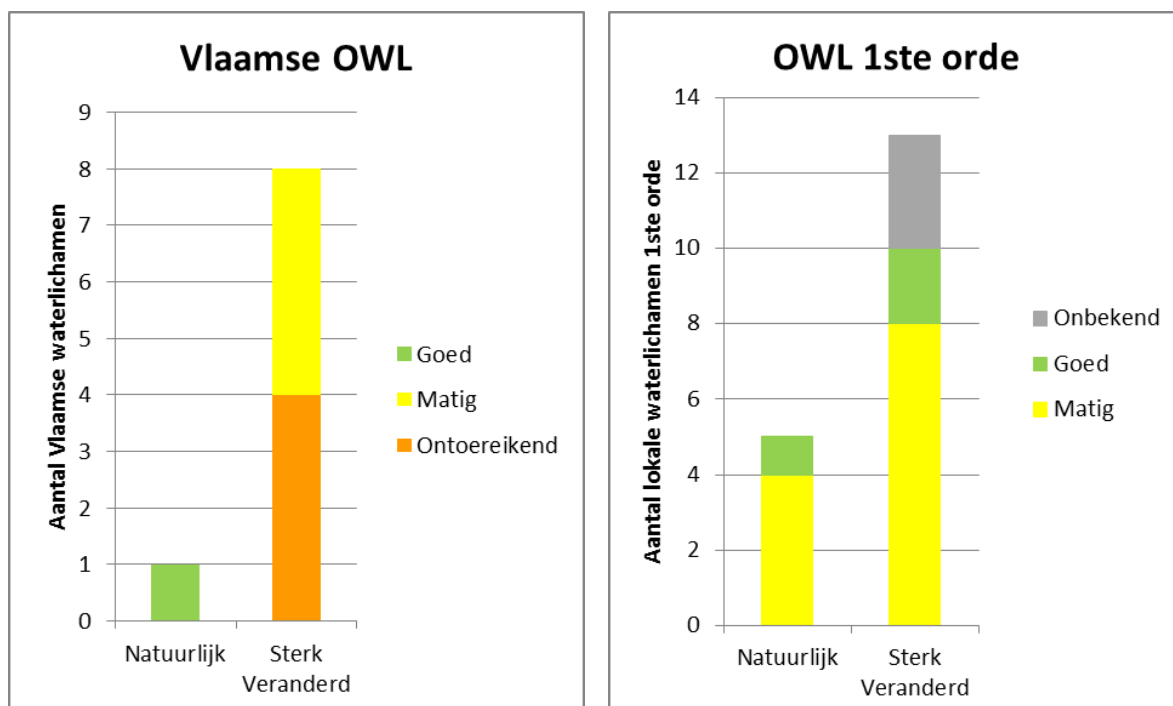
(Zie hoofdstuk 2.1.3.1.1, paragraaf Grensoverschrijdende vuilvrachten). Er zijn geen gedetailleerde gegevens voorhanden wat betreft de instroom van gevaarlijke stoffen vanuit de overige bekkens.

## 2.1.3.2 HYDROMORFOLOGISCHE VERANDERINGEN

### 2.1.3.2.1 Structuurkwaliteit

- ➔ Zie Kaartenatlas, kaart 17: Structuurkwaliteit in het Denderbekken (gegevens 2010-2012, bron: VMM)

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



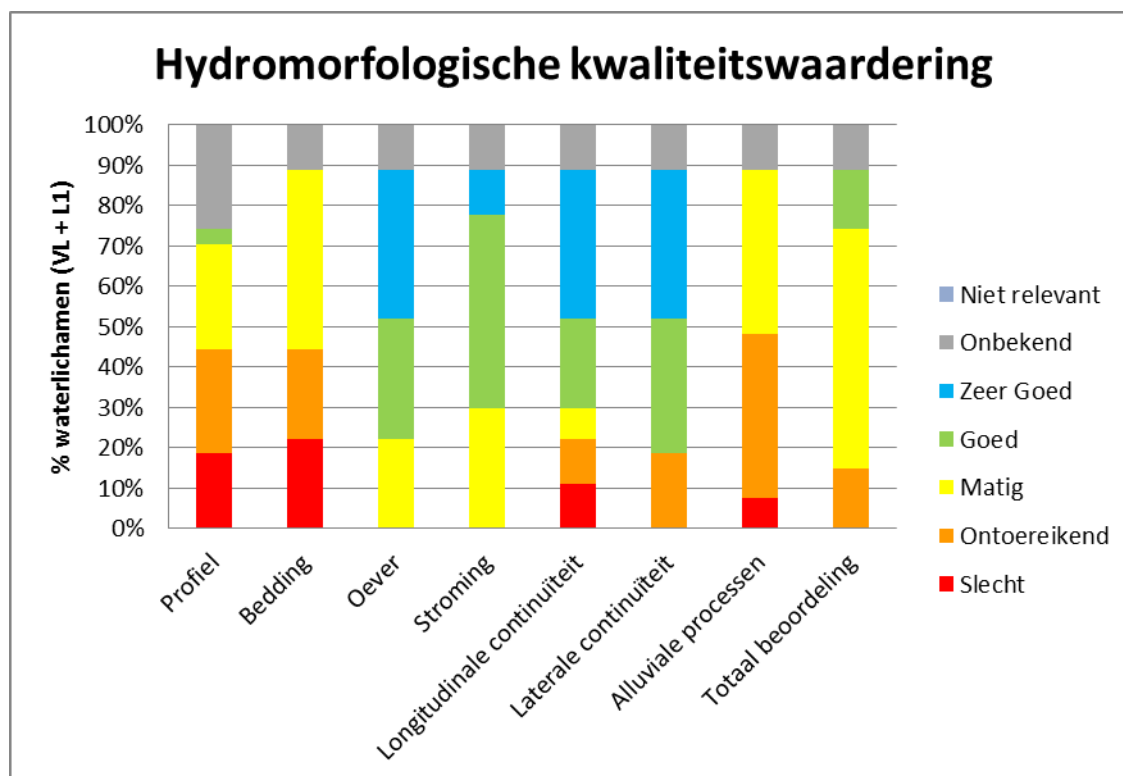
Figuur 9: Hydromorfologische kwaliteitswaardering (EKC) van de Vlaamse oppervlaktewaterlichamen en waterlichamen 1ste orde in het Denderbekken (bron: VMM)

De toestand van de hydromorfologie van de waterlopen in het Denderbekken is overwegend matig (59%). Daarnaast kent 15% een ontoereikende hydromorfologische toestand<sup>1</sup> (zie Kaartenatlas, kaart 17). Een matige tot ontoereikende structuurkwaliteit wijst meestal op grootschalige rechte trekkingen in het verleden. Dit is vooral zo voor de grotere waterloop-assen, namelijk de Vlaamse oppervlaktewaterlichamen (zie Figuur 9). Een matige structuurkwaliteit wijst eerder op kleine ingrepen zoals oeververdediging en intensieve ruiming, wat eerder de lokale waterlichamen 1ste orde typeert.

Binnen het Denderbekken hebben de Arebeek, de Bellebeek (VL & L1), de Beverbeek en de Molenbeek-Pachtbosbeek L1 een goede structuurkwaliteit (zie Kaartenatlas, kaart 17). Een goede hydromorfologische kwaliteit is noodzakelijk om de goede toestand in natuurlijke systemen te bereiken. Ook aandacht voor de structuurkwaliteit van de brongebieden en kleinere bovenlopen is zeer belangrijk. Hier bevinden zich dikwijls de paaihabitats van kwetsbare soorten, zoals de kleine modderkruiper en rivierdonderpad. Een beoordeling voor de structuurkwaliteit in deze kleinere bovenlopen werd niet mee opgenomen in de gehanteerde datasets.

De **hydromorfologische kwaliteitswaardering** van het volledig oppervlaktewaterlichaam is het gewogen gemiddelde van deelscores die gebaseerd zijn op een brede set van hydromorfologische kenmerken van verschillende trajecten (Figuur 10). Alle in het veld verzamelde gegevens leiden tot een algemene waardering van het profiel, de bedding, de oever, de stroming, de laterale continuïteit, de longitudinale continuïteit en de alluviale processen.

<sup>1</sup> gegevens VMM - voor de overgangswateren worden enkel de totale EKC-waarden vermeld. Voor meren en kustwater is er geen inventarisatie gebeurd.



Figuur 10: Hydromorfologische kwaliteitswaardering (EKC) en waardering deelparameters in het Denderbekken (bron: VMM)

Grootschalige herkalibratiewerken uit het verleden resulteren in slechte scores voor **profiel**, **bedding** en **alluviale processen**. Lage waarden voor de breedte-diepte-verhouding van het profiel en een geringe breedtevariatie wijzen op uniformiseringswerken, uitdiepingen en indijkingen ten behoeve van de scheepvaart en het verhogen van de afvoerende capaciteit. Om die reden werden veel meanderende waterlopen ook rechtgetrokken. Binnen het Denderbekken scoren voornamelijk deze 3 parameters opvallend slecht. Wat betreft de longitudinale continuïteit zien we binnen het Denderbekken grote tegenstellingen, waarbij een aantal waterlichamen ook voor deze parameter slecht scoren.

De combinatie van rechte trekkingen en verstuwung van waterlopen zorgde voor een afname van de stromingsvariatie (deelscore **stroming**) en de daarmee gepaard gaande variatie in dieptes en ondieptes (stroomkuilenpatroon) en bodemsubstraat. Het leefgebied van veel typisch stroomminnende soorten werd hierdoor aangetast.

Oeververdediging (deelscore **oever**) belemmert niet enkel de natuurlijke meandering en andere oevervormende processen, maar verhindert ook de opbouw van een natuurlijke gradiënt van water- tot terrestrische planten. Het ontbreken van water- of overhangende vegetatie heeft ook nadelige effecten op de visfauna die deze gebruiken om zich te verschuilen, hun eieren af te zetten of er schaduw te vinden. Door het wegnemen van overbodige harde oeververdedigingen en het aanwenden van natuurtechnische milieubouw bij nieuw aan te leggen oeververstevigingen, kan de natuurwaarde van de oevers verhogen en het landschappelijk-esthetisch aspect versterken.

Dood hout, sedimentbanken en waterplanten (deelscore bedding) dragen bij aan de structuurkwaliteit van de waterloop. Toch dienen sommige waterlopen regelmatig geruimd te worden omwille van het intensieve landgebruik in de vallei of omwille van de scheepvaartfunctie.<sup>1</sup> Hierdoor is in een groot aantal waterlopen de natuurlijke dynamiek weggevalen of wordt er een intensief onderhoud gevoerd.

<sup>1</sup> Dood hout kan eveneens nefast zijn voor de werking van de kunstwerken

Het gehele waterlopenennetwerk is sterk versnipperd. Door de aanwezigheid van barrières, zoals stuwen, watermolens, duikers, sifons of bodemvallen wordt de migratie van vissen en andere organismen belemmerd. Deze verschillende constructies zorgen immers vaak voor een verval, een te hoge stroomsnelheid of een te ondiepe waterlaag. Daarnaast bevat de deelscore **longitudinale continuïteit** ook migratieknelpunten voor terrestrische soorten (oeveronderbrekingen, overwelvingen, ...). Slechts een minderheid van de waterlopen is volledig vrij van migratieknelpunten.

Door het terugschroeven van de natuurlijke overstromingsfrequentie van de vallei werd een intensiever landgebruik mogelijk (bewoning, industrie, landbouw). Dit beperkt de toekomstige ontwikkelingsmogelijkheden van de waterloop (deelscore alluviale processen) en de mogelijkheden tot natuurlijke waterberging. Het verbreken van de relatie waterloop-vallei bemoeilijkt de uitwisseling van soorten, sedimenten en stoffen tussen waterloop en haar alluviale vlakte (deelscore **laterale continuïteit**).

### 2.1.3.2.2 Vismigratieknelpunten

Het gehele waterlopenennetwerk is sterk versnipperd door de aanwezigheid van allerlei barrières. Naargelang de aard en de locatie van de barrière is de impact belangrijker op de visgemeenschappen. Verschillende vissoorten kennen een verschillend paai- en migratiegedrag. De knelpunten zijn dan ook in zekere mate vis-afhankelijk. Voor het herstel van vrije vismigratie in Vlaanderen is, in uitvoering van de Benelux-beschikking<sup>1</sup>, een [prioriteitenkaart](#) opgesteld. Daarop staan de belangrijkste waterlopen voor het visbestand aangeduid die dus als eerste knelpuntvrij moeten worden gemaakt: er wordt een onderscheid gemaakt tussen waterlopen 1<sup>ste</sup> prioriteit, 2<sup>de</sup> prioriteit en aandachtswaterlopen. De focus wordt gelegd op de vissoorten van de bijlagen II en V van de Habitatrichtlijn en de paling (cfr. palingverordening), alsook de stroomminnende soorten waarvoor in Vlaanderen een herstelprogramma werd uitgewerkt (kopvoorn, kwabaal en serpeling).

Sedert 2011 werden op onbevaarbare waterlopen van 1ste categorie in het Denderbekken 3 knelpunten weggewerkt op de benedenloop van de Marke. Anno 2012 zijn er binnen het Denderbekken bijgevolg geen knelpunten van 1ste prioriteit gelegen op waterlopen van 1ste categorie. Er zijn nog 16 knelpunten van 2de prioriteit gelegen op onbevaarbare waterlopen van 1ste categorie.

Verder is er nog 1 oplossing voor een knelpunt van 2de prioriteit in voorbereiding: voor het oplossen van een knelpunt ter hoogte van de Oude Watermolen op de Molenbeek-Pachtbosbeek te Zandbergen werden ontwerpplannen opgemaakt.

Op de Dender, de enige bevaarbare waterloop in het bekken, dient er prioritair werk gemaakt te worden van de vismigratieknelpunten ter hoogte van de stuwen. Dit zal samen met de vernieuwing van deze stuwen aangepakt worden.

De vismigratieknelpunten zijn raadpleegbaar op [de website van de VMM](#).

In hoeverre wordt de visgemeenschap beïnvloed door deze barrières? Een kwalitatieve waardering van de visgemeenschappen op onze waterlopen is weergegeven op Kaartenatlas, kaart 23, onder het vijfde vakje (vis).

### 2.1.3.3 DRUK OP WATERKWANTITEIT

*De aspecten klimaatverandering en wateroverlast worden behandeld onder hoofdstuk 2.1.4 Overstromingsrisicoanalyse en 2.1.7 Klimaatverandering en –adaptatie [op stroomgebiedniveau](#).*

Heel wat info m.b.t. waterkwantiteit vindt u op [www.waterinfo.be](http://www.waterinfo.be).

#### 2.1.3.3.1 Watertekorten

Verdroging van valleigebieden kan zich voordoen op verschillende plaatsen: onder meer in de alluviale Dendervallei (bijvoorbeeld het Osbroek, de Gemene Meersen, Pamelse Meersen, Nuchten, Boelaremeersen, Molenbeekmeersen, t' Venebroek-'t Riet, het Denderbellebroek, het gebied van

<sup>1</sup> Beneluxbeschikking inzake vismigratie (goedgekeurd op 16 juni 2009 (M (2009) 1)

het Provinciaal Domein De Gavers), de Markevallei (onder meer ter hoogte van Rietbeemd), de Blauwbossen in Mere, het Duivenbosje, de bronbossen in het stroomgebied van de Molenbeek-Terkleppebeek en de Molenbeek (Zandbergen),...

#### 2.1.3.3.2 Oppervlaktewatercaptaties

(Zie figuur 28 Netto-captatie (groter dan 1 miljoen m<sup>3</sup>) van oppervlaktewater [op stroomgebiedniveau](#))

Er zijn enkel numerieke gegevens voorhanden van oppervlaktewatercaptaties op bevaarbare waterlopen door industrie en als ruwwaterbron voor de productie van drinkwater. Er zijn geen gegevens voorhanden wat betreft captaties vanuit bijvoorbeeld landbouwsector op onbevaarbare waterlopen.

In het Denderbekken wordt geen oppervlaktewater gecapteerd als ruwwaterbron voor de productie van drinkwater. De captatie van oppervlaktewater door industrie bedraagt in het Denderbekken circa 9,8 miljoen m<sup>3</sup>, waarvan circa 9,5 miljoen m<sup>3</sup> onttrokken wordt op Dender V (VL08\_71). Gezien evenwel het merendeel van dit water opnieuw geloosd wordt, is de netto-captatie relatief beperkt (grootteorde 200.000 m<sup>3</sup>).

#### 2.1.3.3.3 Oppompingen van oppervlaktewater

Aangezien het afwaarts deel van de Dender aansluit bij het tijgevoelige deel van de Schelde is er ter hoogte van de monding van de Dender nood aan voldoende pompcapaciteit om bij hoogwater op de Schelde wateroverlast in Dendermonde en omgeving te vermijden. Zo wordt onder meer het water van de Vondelbeek met een pompstation overgepompt, wanneer gravitaire lozing in de Schelde niet mogelijk is. Een pompgemaal bij de Hoge Brug in Denderbelle verpompt bij hoogwater de Steenbeek naar het ingedijkte Denderbellebroek. Daarnaast zijn er nog pompstations in de wateringen van de Lestpolder, Idegem-Appelterre en de Gavergracht, en een noodpompstation op de Molenbeek (VHAG nr. 5958) in Gijzegem (Aalst).

Ten gevolge van de klimaatverandering (zie hoofdstuk 2.1.6 [op stroomgebiedniveau](#)) en de toenevende urbanisatie (zie hoofdstuk 2.1.1.1) neemt het aandeel van opgepompte debieten per pompgemaal toe. Binnen het Denderbekken vormt dit een aandachtspunt bij (her)inrichting van waterlopen die uitwateren in de hoofdassen.

## 2.1.4 Overstromingsrisicoanalyse

### 2.1.4.1 HISTORISCH KADER

Vanuit de Overstromingsrichtlijn (ORL) wordt het overstromingsrisico gedefinieerd als de kans dat zich een overstroming voordoet in combinatie met de mogelijke negatieve gevolgen voor de gezondheid van de mens, het milieu, het cultureel erfgoed en de economische bedrijvigheid.

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. Kanaliseringen en de inname van valleigebieden door bebouwing en infrastructuur zorgen er echter voor dat waterlopen hun natuurlijke overstromingsgebieden niet meer maximaal kunnen benutten waardoor ze plaatselijk soms ook buiten hun van nature overstroombare gebieden overstromen. Gebieden die (nu) overstromen vallen dus niet altijd en overal samen met de van nature overstroombare gebieden van de waterlopen.

De van nature overstroombare gebieden (NOG's) zijn afgebakend op basis van de bodemkaart. Uit de bodem kan immers afgeleid worden welke sedimenten er zich in het verleden hebben afgezet door overstromingen vanuit de waterloop zelf (valleigebieden)). Deze gebieden hebben niet noodzakelijk een verhoogd actueel overstromingsrisico. Het is eerder een indicatie van waar overstromingen zich kunnen voordoen in afwezigheid van menselijk ingrijpen. Toch zijn ze van groot belang om een beeld te kunnen geven van de mogelijke gevolgen van extreme weersomstandigheden of het falen van bestaande waterkeringen. Via [www.geopunt.be](http://www.geopunt.be) kan de kaart met de van nature overstroombare gebieden (NOG's) geraadpleegd worden. De van nature overstroombare gebieden zijn de valleigebieden van de Dender en haar zijwaterlopen.

In het Denderbekken hebben zich in het verleden meermaals zware overstromingen voorgedaan.

Naar aanleiding daarvan zijn in het verleden al diverse maatregelen genomen: de inrichting van gecontroleerde overstromingsgebieden of wachtbekkens, de bouw van stuwen en pompstations, de aanleg van (plaatselijke) dijken enz.

Tabel 6 en Tabel 7 bevatten een overzicht van respectievelijk de bestaande en concreet geplande gecontroleerde overstromingsgebieden in het Denderbekken.

**Tabel 6: Bestaande gecontroleerde overstromingsgebieden in het Denderbekken**

BESTAANDE GECONTROLEERDE OVERSTROMINGSGEBIEDEN (WACHTBEKKENS)	BEHEERDER
- Op de Dender - Denderbellebroek (3.400.000 m <sup>3</sup> )	W&Z nv.
- op de Vondelbeek afw. – 2 GOG's - op de Vondelbeek t.h.v. Anjerstraat - op de Vondelbeek t.h.v. Klein Antwerpenstraat - op de Steenbeek (Denderbelle) - op de Steenbeek t.h.v. Fonteintje - op de Kleine Beek t.h.v. Hof-ter-Varentstraat - op de Molenbeek-Ter Erpenbeek: GOG Erpe-Mere - op de Molenbeek-Ter Erpenbeek: GOG Hollestraat - op de Molenbeek-Ter Erpenbeek: GOG Lammersweg - op de Steenvoordbeek: 2 GOG's t.h.v. Sint-Martens-Bodegem (Dilbeek) - op de Steenvoordbeek: GOG afw. Sint-Martens-Bodegem (Dilbeek) - op de Steenvoordbeek: GOG t.h.v. Sint-Katherina-Lombeek (Ternat) - op de Nieuwe Molenbeek: 2 GOG's t.h.v. Ternat - op de Overnellebeek	VMM

BESTAANDE GECONTROLEERDE OVERSTROMINGSGBIEDEN (WACHTBEKKENS)	BEHEERDER
<ul style="list-style-type: none"> <li>- op de Okaaibeek</li> <li>- op de Ophasseltbeek</li> <li>- t.h.v. de samenvloeiing van de Moenebroekbeek en Ophasseltbeek te Vloerzegem-Smeerebbe (opwaarts Vuilstraat)</li> <li>- op de Hunselbeek</li> <li>- op de Marke t.h.v. Sint-Pieters-Kapelle</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- op de Keurebeek-Kasteelbeek-Klapscheutbeek te Wambeek (Ternat)</li> <li>- op de Zierbeek te Sint-Martens-Bodegem (Dilbeek)</li> <li>- op de Molenbeek-Kalsterbeek-Binchebeek te Zarlardinghe</li> <li>- op de Molenbeek-Ter Kleppenbeek te Goeferdinge</li> </ul>	Provincie Oost-Vlaanderen, Provincie Vlaams-Brabant
<ul style="list-style-type: none"> <li>- op de Hoezebeek-Klokkeputbeek</li> </ul>	Gemeente Haaltert
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ringgracht (Kasteel Kruikenbrug)</li> <li>- Overloopvijver (Keurebeek-Kasteelbeek-Klapscheutbeek)</li> </ul>	Gemeente Ternat
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Op de Voordebeek</li> <li>- Op de Oppembeek</li> <li>- Op de Moensbroekbeek</li> </ul>	Stad Ninove
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Op de Elbeek</li> </ul>	Gemeente Roosdaal
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Op waterloop 6110: gemeentelijk wachtbekken</li> </ul>	Gemeente Herne

**Tabel 7: Gecontroleerde overstromingsgebieden in ontwerp-, studie- of uitvoeringsfase in het Denderbekken**

GECONTROLEERDE OVERSTROMINGSGBIEDEN IN ONTWERP- (STUDIE-) OF IN UITVOERINGSFASE	BEHEERDER
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Op de Moenebroekbeek</li> <li>- Op de Marke</li> </ul>	VMM-AOW
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Op de Kabbeek</li> <li>- Op de Beverbeek</li> </ul>	Provincie Oost-Vlaanderen i.s.m. Stad Ninove
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Op de Broekbeek</li> </ul>	Provincie Oost-Vlaanderen i.s.m. gemeente Lierde

- ➡ Zie Kaartenatlas, kaart 18: Bestaande en geplande (in ontwerp of uitvoering) gecontroleerde overstromingsgebieden in het Denderbekken

Om wateroverlast te voorkomen moet soms ook planologisch ingegrepen worden. In overstromingsgevoelige woon- of industriegebieden waar het risico op wateroverlast te hoog is wordt bebouwing beperkt door strengere voorschriften en richtlijnen of zal een herbestemming nodig zijn. In dit kader zijn binnen het Denderbekken verschillende [signaalgebieden](#) aangeduid. Door de Vlaamse regering



is voor 13 signaalgebieden een vervolgtraject inzake verdere ontwikkeling vastgelegd. Voor reeks 3 wordt dit verwacht tegen eind 2015.

Overstromingen kunnen niet altijd vermeden worden. De schade binnen de perken houden is dan uiterst belangrijk. Correct informeren is daarbij van cruciaal belang. Op de portaal-site [www.waterinfo.be](http://www.waterinfo.be) brengen de waterbeheerders al hun metingen en voorspellingen samen. Zo kunnen de nodige maatregelen getroffen worden om waterschade tot een minimum te beperken. Voor het Denderbekken kunnen te verwachten wasgebeurtenissen (waakpeilen, alarmpeilen, ...) voorspeld worden voor de Marke, de Beverbeek, de Molenbeek-Ter Kleppenbeek, de Molenbeek-Pachtbosbeek, de Bellebeek en de Molenbeek-Ter Erpenbeek, de Molenbeek-Graadbeek en de Vondelbeek. Deze info kan geraadpleegd worden via [de portaal-site van de waterbeheerders](#).

Ondanks de verschillende maatregelen die reeds genomen zijn, wordt het Denderbekken nog regelmatig geconfronteerd met ernstige vormen van wateroverlast.

### Basiskaart hydrografisch netwerk

- ➔ Zie Kaartenatlas, kaart 19: Basiskaart hydrografisch netwerk: alle waterlopen in het Denderbekken waarvoor overstromingsgevaar- en overstromingsrisicokaarten werden opgesteld

De basiskaart hydrografisch netwerk geeft alle waterlopen weer met een potentieel significant overstromingsrisico en waterlopen die water afvoeren van waterlopen met een overstromingsrisico. Daarnaast geeft de kaart ook de volledige kustlijn weer. Enkel voor deze waterlopen en de kustlijn werden [overstromingsgevaar](#)- en [overstromingsrisicokaarten](#) opgesteld<sup>1</sup>.

Tabel 8: waterlopen in het Denderbekken met een potentieel overstromingsrisico bevat het overzicht van de waterlopen binnen het Denderbekken die zijn weerhouden als waterlopen met een potentieel overstromingsrisico:

**Tabel 8: waterlopen in het Denderbekken met een potentieel overstromingsrisico**

NAAM WATERLOOP	CAT. WATERLOOP
Arebeek	2
Beverbeek - Werfbeek - Hembeek - Plasbeek	2
Borstbeek	2
Bosbeek	2
Dender	0
Denderarm sluis Denderleeuw - Dender	0
Denderarm sluis Idegem - Dender	0
De Rijt - Nuchterrijte - Idegembroekjebeekje	2

<sup>1</sup> Naast de overstromingsgevaar- en overstromingsrisicokaarten die opgemaakt werden in het kader van de uitvoering van de ORL bestaan er in Vlaanderen nog andere overstromingskaarten. Voor een overzicht van de andere overstromingskaarten zie hoofdstuk 2.1.4.1 [op stroomgebiedniveau](#).

NAAM WATERLOOP	CAT. WATERLOOP
Denderbellebeek	1
Eerste Overwelving-Zijarm	9
Elfkensmeersbeek	2
Grootebeek - Bieselinkbeek - Porrebeek - Wichelsebeek	2
Heibeek	2
Holbeek	2
Holbeek	2
Hollebeek	2
Hollebeek - Beverbeek	2
Hollebeek - Bosbeek	2
Hunselbeek - Bellebeek - Molenbeek	1
Hunselbeek - Bellebeek - Molenbeek	2
Kabbeek	2
Kasteelbeek - Klapscheutbeek - Keurebeek	1
Kasteelbeek - Klapscheutbeek - Keurebeek	2
Kleine Beek	1
Kleine Beek	2
Kluisbeek	3
Larebeek	2
Mark	1
Molenbeek	2
Molenbeek - Beverbeek - Leenbroekbeek - Steenhuisbeek	2
Molenbeek - Graadbeek	2

NAAM WATERLOOP	CAT. WATERLOOP
Molenbeek - Kalsterbeek - Binchebeek	2
Molenbeek - Molenbeek - Plasschaertbeek	2
Molenbeek - Pachtbosbeek - Watermolenbeek - Moenebroekbeek	1
Molenbeek - Pachtbosbeek - Watermolenbeek - Moenebroekbeek	2
Molenbeek - Ter Erpenbeek - Willebeek - Plankebeek	1
Molenbeek - Ter Erpenbeek - Willebeek - Plankebeek	2
Molenbeek - Terkleppenbeek	2
Molenbeek - Vogelenzangbeek	2
Nieuwe Molenbeek - Molenbeek - IJsbeek	1
Nieuwe Molenbeek - Molenbeek - IJsbeek	2
Nijverzeelbeek	2
Nijverzeelbeek	3
Okeibeek - Okaaibeek	1
Okeibeek - Okaaibeek	2
Ophasseltbeek - Broekbeek - Sompelskouterbeek - Kerremelkbeek - Jempelkouterbeek	2
Oude Dender - Pasbeek - Monninkhofbosbeek	2
Oude Mark - Meerbroeklokte	1
Overnellebeek	1
Overnellebeek	2
Scheibeek - Ketelbergbeek - Schaloenbeek	2
Steenbeek - Bandsloot - Schuurkensbeek en Wiezebeek	1
Steenbeek - Bandsloot - Schuurkensbeek en Wiezebeek	2
Steenvoordbeek - Molenbeek - Wolsembeek	1

NAAM WATERLOOP	CAT. WATERLOOP
Steenvoordbeek - Molenbeek - Wolsebeek	2
Terlindenbeek	2
Torensbeek - Sasbeek - Dorebeek	2
Verbinding Steenbeek-Vondelbeek	1
Vondelbeek - Brabantse Beek	1
Vondelbeek - Brabantse Beek	2
Wijze Beek - Wijsbeek	2
Wildebeek	2
Windgatbeek - Grote Beek	2
Zierbeek - Molenbeek	2

De methodiek om tot deze set van waterlopen te komen is terug te vinden in hoofdstuk 2.1.4 [op stroomgebiedniveau](#).

#### 2.1.4.2 OVERSTROMINGSGEVAARKAARTEN

De overstromingsgevaarkaarten zijn te raadplegen via [geoloket op www.waterinfo.be](#).

De overstromingsgevaarkaarten<sup>1</sup> zijn kaarten die de **fysische eigenschappen** van de overstromingen beschrijven zoals de overstromingscontouren, waterdieptes en stroomsnelheden.

Voor meer uitleg over deze kaarten wordt verwezen naar hoofdstuk 2.1.4 van het stroomgebiedniveau.

De overstromingsgevaarkaart 'overstroombaar gebied' toont aan dat bij overstromingen met grote kans 2.181 ha oftewel 3,1% van het Denderbekken overstroomt en bij overstromingen met middelgrote kans 3.358 ha oftewel 4,7%. Bij overstromingen met kleine kans ligt 4.341 ha oftewel 6,1% van het Denderbekken in overstroombaar gebied.

#### 2.1.4.3 OVERSTROMINGSRISICOKAARTEN

De overstromingsrisicokaarten zijn te raadplegen via [geoloket op www.waterinfo.be](#).

De overstromingsrisicokaarten<sup>2</sup> zijn kaarten die de **gevolgen voor mens (sociale), ecologie, economie en cultureel erfgoed** in kaart brengen. De overstromingsrisicokaarten worden voor dezelfde waterlopen gemaakt als de overstromingsgevaarkaarten.

<sup>1</sup> opgesteld in uitvoering van de Overstromingsrichtlijn

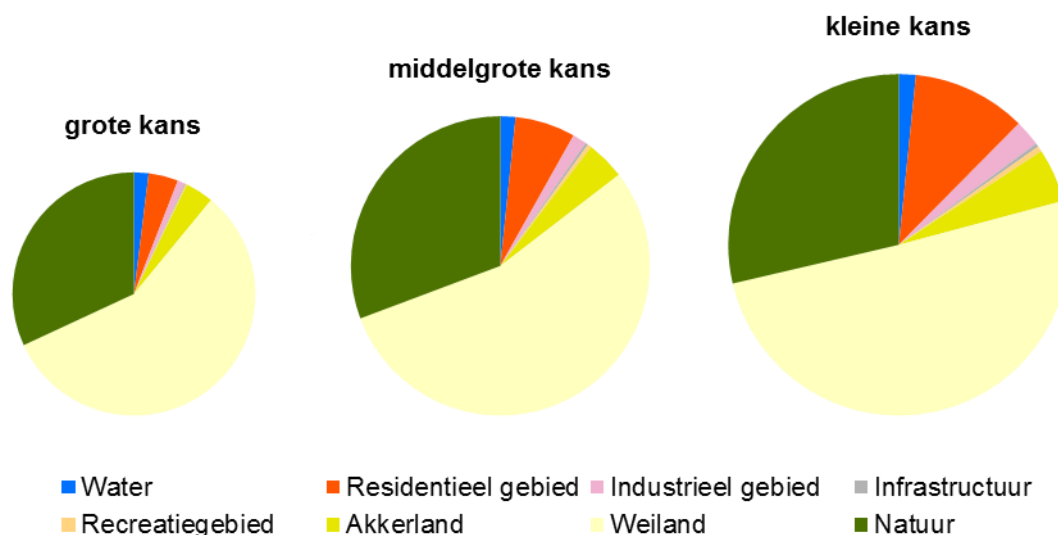
<sup>2</sup> opgesteld in uitvoering van de Overstromingsrichtlijn

Voor meer uitleg over deze kaarten wordt verwezen naar hoofdstuk 2.1.4 [op stroomgebiedniveau](#).

(Onderstaande bekkenspecifieke beschrijving heeft betrekking op de globale overstromingsrisicokaart.)

In het Denderbekken zijn meer dan 1.300 mensen potentieel getroffen door overstromingen met grote kans. Bij overstromingen met middelgrote en kleine kans neemt dit toe tot respectievelijk bijna 5.000 en meer dan 11.800 inwoners binnen het overstroombaar gebied (cfr. globale overstromingsrisicokaart, aspect 'potentieel getroffen inwoners').

Figuur 11 geeft een overzicht van het landgebruik binnen het potentieel overstroomd gebied per scenario in het Denderbekken. Bij overstromingen met grote kans is meer dan de helft van het overstroombaar gebied weiland en 32% is natuur. Residentieel en industrieel gebied samen beslaan 5% van het overstroombaar gebied. Bij het scenario van overstromingen met middelgrote en kleine kans nemen de aandelen van weiland en natuur lichtjes af en nemen de aandelen van de meer schadegevoelige landgebruiken (residentieel en industrieel gebied en akkerland) toe. Vooral de oppervlakte residentieel gebied neemt toe tot 10,8% bij overstromingen met kleine kans (cfr. globale overstromingsrisicokaart, aspect 'type economische bedrijvigheid (landgebruik)').

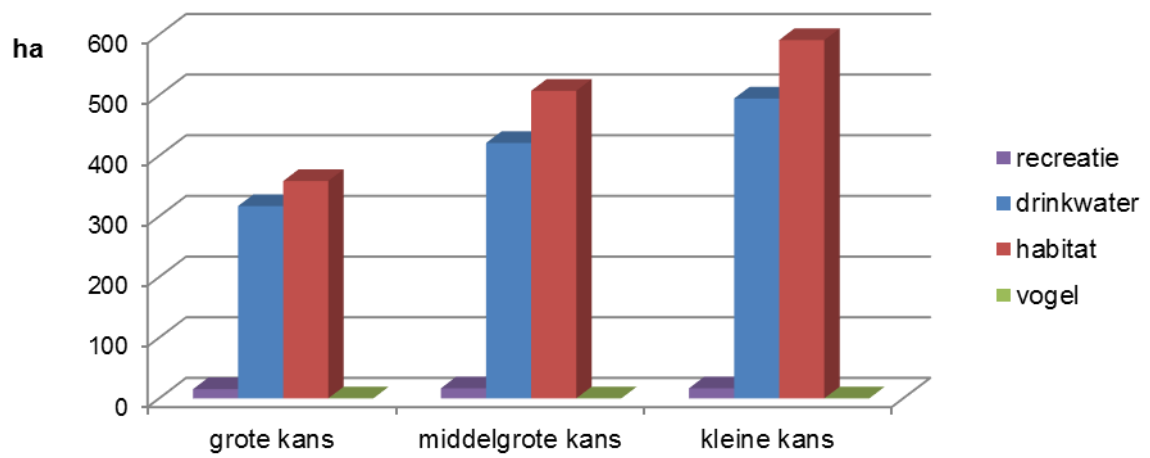


**Figuur 11: Oppervlakteaandeel potentieel overstroombaar gebied per type landgebruik per scenario in het Denderbekken. De grootte van de cirkels staat in verhouding tot de totale oppervlakte overstroombaar gebied per scenario**

De globale overstromingsrisicokaart (aspect 'vervuilende installaties') toont aan dat van de 22 IPPC-installaties<sup>1</sup> gelegen in het Denderbekken er 5 potentieel getroffen worden door overstromingen met kleine kans waarvan 3 bij overstromingen met middelgrote kans. Daarvan ligt er 1 IPPC-installatie in het overstroombaar gebied met grote kans.

Volgens de globale overstromingsrisicokaart (aspect 'beschermd gebied') is er in het Denderbekken 690 ha beschermd gebied gelegen binnen het overstroombaar gebied bij overstromingen met grote kans. Bij overstromingen met middelgrote kans stijgt dit tot een ongeveer 945 ha en bij overstromingen met kleine kans tot ongeveer 1.100 ha. De verdeling over de verschillende types beschermd gebied wordt weergegeven in Figuur 12.

<sup>1</sup> cfr bijlage 1 van de Richtlijn 96/61/EG (IPPC installaties): het betreft installaties die bij overstroming incidentele verontreiniging kunnen veroorzaken



Figuur 12: Oppervlaktes (ha) potentieel overstroombaar beschermd gebied per type per scenario (grote, middelgrote en kleine kans) in het Denderbekken

## 2.2 Beschermde gebieden

De beschermde gebieden zijn die gebieden die zijn aangewezen voor bijzondere bescherming in het kader van specifieke communautaire wetgeving om enerzijds hun oppervlakte- of grondwater te beschermen en/of anderzijds voor het behoud van de habitats en de rechtstreeks van het water afhankelijke soorten.

Dit hoofdstuk geeft in meer detail een overzicht van de watergerelateerde beschermde gebieden gelegen in het Denderbekken, waarbij de link wordt gelegd met het watersysteem via de geassocieerde waterlichamen en met de bekkenspecifieke visie via aanduiding van overlap met speerpuntgebieden of aandachtsgebieden (zie hoofdstuk 4.1 Gebiedsspecifieke visie en beleidsvoornemens).

*De volledige registers van de beschermde gebieden in Vlaanderen zijn terug te vinden in hoofdstuk 2.2 [op stroomgebiedniveau](#).*

Een gedetailleerdere situering van de beschermde gebieden is ook raadpleegbaar via het [geoloket stroomgebiedbeheerplannen](#).

### 2.2.1 Beschermingszones drinkwaterwinning

*Voor het wetgevend kader en de methodiek van afbakening wordt verwezen naar hoofdstuk 2.2 [op stroomgebiedniveau](#).*

Tabel 9 geeft voor het Denderbekken een overzicht van de beschermingszones aangeduid voor de onttrekking van oppervlaktewater bestemd voor menselijke consumptie. De waterlopen, kanalen en stroomgebieden die niet in gebruik zijn voor de productie van drinkwater zijn in de Tabel 9 aangeduid in het grijs.

Kaartenatlas, kaart 20 geeft de situering van de potentiële drinkwaterwinningsgebieden weer.

*Voor een bespreking van het grondwatersysteem met de specifieke grondwaterlichamen die aangewend worden voor drinkwaterproductie wordt verwezen naar hoofdstuk 2.2 [op stroomgebiedniveau](#) en naar de [grondwatersysteemspecifieke delen](#) van het stroomgebiedbeheerplan.*

- ➔ Zie Kaartenatlas, kaart 20: Beschermingszones drinkwaterwinning in het Denderbekken

### 2.2.2 Zwem- en recreatiewateren

*Voor het wetgevend kader en de methodiek van afbakening wordt verwezen naar hoofdstuk 2.2 [op stroomgebiedniveau](#).*

Er wordt een onderscheid gemaakt tussen enerzijds de 'zwemwateren' die in het kader van de Zwemwaterrichtlijn aan Europa worden gerapporteerd (Tabel 10) en anderzijds de 'recreatiewateren' die niet aan Europa dienen gerapporteerd te worden, maar hier voor de volledigheid zijn opgenomen (Tabel 11). De lijst van zwemwateren en recreatiewateren wordt jaarlijks vastgelegd door het Vlaams Agentschap Zorg en Gezondheid.

Kaartenatlas, kaart 21 geeft (enkel) de situering van de zwemwateren weer. Samen met de Vlaamse Milieumaatschappij (VMM) houdt het Vlaams Agentschap Zorg en Gezondheid toezicht op de kwaliteit van zwemwaters en van recreatiewater in openlucht. Een gedetailleerde beschrijving per zwemwater en de waterkwaliteit van zwem- en recreatiewateren kan geraadpleegd worden via [www.kwaliteitzwemwater.be](http://www.kwaliteitzwemwater.be).

- ➔ Zie Kaartenatlas, kaart 21: Zwemwateren in het Denderbekken

### 2.2.3 Nutriëntgevoelige gebieden

Voor het wetgevend kader en de methodiek van afbakening wordt verwezen hoofdstuk 2.2 [op stroomgebiedniveau](#).

Het gehele grondgebied van het Denderbekken wordt als nutriëntgevoelige kwetsbare zone water in het kader van de Nitraatrichtlijn aangeduid en alle oppervlaktewateren binnen het Denderbekken zijn aangeduid als kwetsbare zone voor de behandeling van stedelijk afvalwater.

### 2.2.4 Natura 2000 gebieden

Voor het wetgevend kader en de methodiek van afbakening wordt verwezen hoofdstuk 2.2 [op stroomgebiedniveau](#).

Tabel 12 bevat een oplijsting van de watergebonden speciale beschermingszones (SBZ) gelegen in het Denderbekken, die in het kader van de Habitatrichtlijn aangeduid werden als beschermd gebied oppervlaktewater en grondwater. In het Denderbekken zijn er geen watergebonden speciale beschermingszones aangeduid in het kader van de Vogelrichtlijn.

Gedetailleerde informatie en doelstellingen per speciale beschermingszone zijn terug te vinden [op www.natura2000.vlaanderen.be](http://www.natura2000.vlaanderen.be).

Kaartenatlas, kaart 22 geeft de situering van de watergebonden Vogelrichtlijngebieden en Habitatrichtlijngebieden die zijn aangeduid als beschermde gebieden oppervlakte- en grondwater weer.

*Voor meer informatie over de gebieden die zijn aangewezen als Speciale Beschermingszones met grondwatergebonden habitats, de grondwaterafhankelijke terrestrische ecosystemen (GWATES) wordt verwezen naar hoofdstuk 2.2 [op stroomgebiedniveau](#).*

- ➔ Zie Kaartenatlas, kaart 22: Vogelrichtlijngebieden en Habitatrichtlijngebieden in het Denderbekken

### 2.2.5 Andere beschermde gebieden

Naast de gebieden vermeld in bovenstaande paragrafen 2.2.1 t.e.m. 2.2.4 zijn er nog andere beschermde gebieden aangeduid in het kader van andere (internationale) wetgeving.

In het Denderbekken bevinden zich nog andere gebieden binnen het Vlaams Ecologisch Netwerk (VEN), hetgeen een bijkomende bescherming naar de waterlopen inhoudt. Vaak is er een overlap met de hoger vermelde Europees en internationaal beschermde gebieden. Een overzicht van de VEN-gebieden is ter raadplegen via [www.geopunt.be](http://www.geopunt.be).



**Tabel 9: Gebieden in het Denderbekken aangeduid voor de onttrekking van oppervlaktewater bestemd voor menselijke consumptie (bron: Besluit VI. Reg. 8/12/1998)**

CODE KAART	NAAM WINNING	SITUERING	OVERLAP BEKKEN	CODE OWL	BEGRENZING EN GROOTTE (KM OF M <sup>2</sup> )	GEASS. WL	SPEERPUNTGEBIED / AANDACHTSGEBIED
OW10	Stroomgebied Marke	Oost-Vlaanderen – Vlaams-Brabant	/	VL08_72 (Marke) L107_433 (Beverbeek) L107_434 (Scheibeek) L107_435 (Arebeek) L213_WL_S (Bellembeek)	Volledig (125 km <sup>2</sup> )	VL05_67 (Dender)	AG Marke

Legende: Code 'kaart': nummering Kaartenatlas, kaart 20; 'Code OWL': code van het oppervlaktewaterlichaam voor de Kaderrichtlijn Water; 'Geassoc. OWL': geassocieerde oppervlaktewaterlichamen die aangemelde waterloop voeden of ontvangen. De laatste kolom geeft weer of het betreffende oppervlaktewater gelegen is binnen een speerpuntgebied (SG) of aandachtsgebied (AG). De waterlopen, kanalen en stroomgebieden die niet in gebruik zijn voor de productie van drinkwater zijn in de tabel aangeduid in het donkergrijs.

**Tabel 10: Zwemwateren in het Denderbekken (bron: [www.kwaliteitzwemwater.be](http://www.kwaliteitzwemwater.be), 07/07/2015)**

NAAM ZWEMWATER	SITUERING	CODE OWL	GEASS. WL	SPEERPUNTGEBIED / AANDACHTSGEBIED
De Gavers	Geraardsbergen	n.v.t	VL05_67: Dender	/

Legende: 'Code OWL' code oppervlaktewaterlichaam voor de Kaderrichtlijn Water. 'Geassoc. WL': Geassocieerde waterlichamen die het zwemwater voeden of ontvangen, hetzij een waterloop, hetzij grondwater. De laatste kolom geeft weer of het betreffende oppervlaktewater gelegen is binnen een speerpuntgebied (SG) of aandachtsgebied (AG).

Tabel 11: Recreatiewateren in het Denderbekken<sup>1</sup> (bron: [www.kwaliteitzwemwater.be](http://www.kwaliteitzwemwater.be), 07/07/2015)

NAAM RECREATIEGEBIED	SITUERING	CODE OWL1	SPEERPUNTGEBIED / AANDACHTSGEBIED
De Gavers surfzone	Geraardsbergen	n.v.t	/

Legende: 'Code OWL' code oppervlaktewaterlichaam voor de Kaderrichtlijn Water. De laatste kolom geeft weer of het betreffende oppervlaktewater gelegen is binnen een speerpuntgebied (SG) of aandachtsgebied (AG).

Tabel 12: Watergebonden Habitatrichtlijngebieden in het Denderbekken die aangeduid we(o)rden als beschermde gebieden oppervlakte- en grondwater (bron: zie hoofdstuk 2.2 [op stroomgebiedniveau](#))

SBZ-H (NUMMER + NAAM)	OVERLAP BEKKEN	GEASS. OWL	GEASS. GWL	HABITATTEN <sup>2</sup>	SOORTEN	SPEERPUNTGEBIED / AANDACHTSGEBIED
<b>BE 2300007</b> <b>Bossen van de Vlaamse Ardennen en andere Zuid-vlaamse bossen</b>	Leiebekken	VL: 05_70 (Dender)		6510	Bittervoorn	AG Molenbeek - Pachtbosbeek
		08_72 (o.a. Marke)		6410, 91E0	Beekprik	AG Marke
	Bovenschede-bekken	05_73 (o.a. Molenbeek-Pachtbosbeek)		9120, 3150, 3260, 4030	Zeggekorfslak	
		L1: 07_274 (o.a. Molenbeek-Terkleppenbeek)		6230, 6430	Kamsalamander	
	Benedenschede-bekken	07_273 (o.a. Molenbeek Pachtbosbeek)		9130, 91E0	Rivierdonderpad	
		11_1033 (o.a. Molenbeek-Lieferingebeek)			Vleermuizen	
		07_276 (o.a. Molenbeek-Graadbeek)				
	07_433 (o.a. Beverbeek)					
	L2: 13_67 (o.a. Molenbeek Terkleppenbeek)					
	13_73 (Molenbeek-					

<sup>1</sup> het betreft officiële recreatiewateren waar één van de volgende watersporten wordt beoefend: surfen, duiken en waterski. Deze recreatiewateren worden 2-wekelijks bemonsterd, en er gelden specifieke normen (indien de kwaliteit niet aan de vooropgestelde normen voldoet, wordt aan de burgemeester geadviseerd om een recreatieverbod af te kondigen).

<sup>2</sup> Informatie over habitattypen en habitatnummers kan geraadpleegd worden op [www.natura2000.vlaanderen.be](http://www.natura2000.vlaanderen.be).

SBZ-H (NUMMER + NAAM)	OVERLAP BEKKEN	GEASS. OWL	GEASS. GWL	HABITATTEN <sup>2</sup>	SOORTEN	SPEERPUNTGEBIED / AANDACHTSGEBIED
		Pachtbosbeek) 13_206 (o.a. Prindaal- beek) 13_66 (o.a. Overnelle- beek, Hullebeek) 13_72 (o.a. Schille- beeklokke, Hollebeek, Wijsbeek				
<b>BE2400009</b> <b>Hallerbos en nabije boscomplexen met bron- gebieden en heiden</b>	Dijlebekken	VL: 08_72 (o.a. Marke) L1: 07_434 (o.a. Schei- beek-Ketelbergbeek- Schaloenbeek) 07_435 (o.a. Arenbeek) L2: 13_72 (o.a. Rifrabeeek)		6410, 9130 91E0, 6430 7230, 3150 6510, 7220 6230	Beekprik Bittervoorn Kamsalamander Zeggekorfslak Rivierdonderpad Vleermuizen	AG Marke
<b>BE2300044</b> <b>Bossen van het zuidoos- ten van de Zandleem- streek</b>	Bovenschelde- bekken  Benedenschelde- bekken  Dijlebekken	VL: 05_74 (o.a. Molen- beek-Ter Erpenbeek) L2: 13_71 (o.a. Torreus- beek-Sasbeek) 13_74 (o.a. Zijpbeek)		6410, 9120, 9130 6510, 6230 4010, 3150 9160, 6430 91E0	Bittervoorn Kamsalamander Vleermuizen	/

Legende: 'SBZ-H': Speciale Beschermingszone Habitatrictlijn; 'Geass. OWL': geassocieerde oppervlaktewaterlichamen binnen de SBZ-H; 'Geass. GWL': geassocieerde grondwaterlichamen binnen de SBZ-H. Enkel de waterafhankelijke habitatten en soorten waarvoor het SBZ-H-gebied werd aangemeld bij Europa, worden weergegeven. De laatste kolom geeft weer of de SBZ-H gelegen is binnen een speerpuntgebied (SG) of aandachtsgebied (AG).

## 3 Doelstellingen en beoordelingen

### 3.1 Milieudoelstellingen

De goede toestand wordt beschreven in milieudoelstellingen voor oppervlaktewater, voor grondwater en voor de beschermde gebieden.

Milieudoelstellingen worden concreet vertaald in milieukwaliteitsnormen en milieukwantiteitsnormen en zijn gebaseerd op een wetenschappelijke benadering (voor meer informatie zie hoofdstuk 3.1 [op stroomgebiedniveau](#)).

*Informatie over de milieudoelstellingen op niveau van de oppervlaktewaterlichamen is te raadplegen via de [oppervlaktewaterlichaamfiches](#).*

*Voor de milieudoelstellingen grondwater wordt bijkomend verwezen naar de [grondwatersysteem-specifieke delen](#).*

#### 3.1.1 Oppervlaktewaterkwaliteit

De milieudoelstellingen oppervlaktewaterkwaliteit zijn type-specifiek ingevuld, d.w.z. dat ze kunnen verschillen al naargelang het type oppervlaktewaterlichaam (zie hoofdstuk 2.1.2 Karakterisering oppervlaktewater) waarop ze van toepassing zijn. Uitzondering hierop vormen de milieukwaliteitsnormen voor gevaarlijke stoffen: die zijn niet type-specifiek en gelden in heel Vlaanderen.

##### 3.1.1.1 NATUURLIJKE WATERLICHAMEN

Natuurlijke waterlichamen worden beoordeeld volgens de normen en klassen voor de fysisch-chemische en biologische parameters en de methoden *die besproken zijn in hoofdstuk 3.1.1 [op stroomgebiedniveau](#)*.

##### 3.1.1.2 STERK VERANDERDE EN KUNSTMATIGE WATERLICHAMEN

*Voor meer informatie over de milieukwaliteitsnormen voor en de ecologische beoordeling van sterk veranderde en kunstmatige waterlichamen zie hoofdstuk 3.1.2 [op stroomgebiedniveau](#).*

De milieukwaliteitsnormen zoals opgenomen in Vlarem gelden ook voor **sterk veranderde** en **kunstmatige waterlichamen**, tenzij anders bepaald in het stroomgebiedbeheerplan. Enkel de parameters opgeloste zuurstof, de elektrische geleidbaarheid, chloride, sulfaat, zuurtegraad (pH) en de biologische parameters komen in aanmerking voor wijziging in functie van het sterk veranderd of kunstmatige karakter van het waterlichaam.

Voor de ecologische beoordeling van sterk veranderde en kunstmatige waterlichamen wordt niet uitgegaan van de referentietoestand, zoals voor natuurlijke waterlichamen, maar wel van het **maximaal ecologisch potentieel (MEP)**. Dit is de best haalbare toestand binnen de fysische randvoorwaarden die bepaald worden door de kunstmatige of sterk veranderde kenmerken. In dit soort waterlichamen zijn de ecologische ontwikkelingskansen immers kleiner dan in natuurlijke waterlichamen. Er worden vier kwaliteitsklassen onderscheiden, namelijk 'goed en hoger', 'matig', 'ontoereikend' en 'slecht'. De grens tussen 'goed en hoger' en 'matig' wordt door de kaderrichtlijn Water het goed ecologisch potentieel (GEP) genoemd. De doelstelling van de [kaderrichtlijn Water](#) en het [de-](#)

[creet integraal waterbeleid](#) is voor deze waterlichamen minstens het GEP behalen. *De methodiek voor de aanduiding van het statuut van de waterlichamen (natuurlijke, kunstmatige en sterk veranderde waterlichamen) staat beschreven in hoofdstuk 3.1 [op stroomgebiedniveau](#).*

Tabel 13 geeft voor alle sterk veranderde waterlichamen in het Denderbekken de doelstellingen voor de fysisch-chemische 'gidsparameters' (totaal stikstof, totaal fosfor, geleidbaarheid, pH, temperatuur en opgeloste zuurstof) en biologische parameters weer.

In het Denderbekken hebben het overgrote deel van de waterlichamen het statuut 'sterk veranderd'. Het zijn vooral de biologische kwaliteitselementen die een aangepaste beoordeling krijgen. Meer bepaald gaat het daarbij voornamelijk om de parameters macro-invertebraten en vis. Van de fysisch-chemische kwaliteitselementen gaat het voornamelijk om de parameter geleidbaarheid die een aangepaste beoordeling krijgt.

Tabel 13: Fysisch-chemische en biologische doelstellingen, onder de vorm van een Goed Ecologisch Potentieel (GEP)<sup>1</sup>, voor de kunstmatige en sterk veranderde oppervlaktewaterlichamen in het Denderbekken. De afwijkende doelstellingen zijn in kleur gemarkeerd.

CODE	WATERLICHAAM	TYPE	STATUUT	GEP FYSICO-CHEMISCHE PARAMETERS						GEP BIOLOGISCHE PARAMETERS				
				Fosfor, totaal (mg P/L)	Geleidbaarheid (µS/cm)	Stikstof, totaal (mg N/L)	Temperatuur (°C)	Zuurstof, opgelost (mg/L)	pH	Fytobenthos	Fytoplankton	Macrofyten*	Macroinvertebraten	Vis
VL05_67	DENDER I	Rg	SVWL	<=0.14	<=1000	<=2.5	<=25.0	>=4	>=6.5, <=8.5	>=0.6	>=0.75*	nr	>=0.65	>=0.58
VL05_70	DENDER IV	Rg	SVWL	<=0.14	<=1000	<=2.5	<=25.0	>=4	>=6.5, <=8.5	>=0.6	>=0.75*	nr	>=0.6	>=0.54
VL05_73	MOLENBEEK - PACHTBOS-BEEK	Bg	SVWL	<=0.14	<=600	<=4	<=25.0	>=6	>=6.5, <=8.5	>=0.6	nr	>=0.6	>=0.65	>=0.56
VL05_74	MOLENBEEK - TER ERPEN-BEEK	Bg	SVWL	<=0.14	<=600	<=4	<=25.0	>=6	>=6.5, <=8.5	>=0.6	nr	>=0.6	>=0.6	>=0.51
VL05_75	VONDELBEK	Bg	SVWL	<=0.14	<=600	<=4	<=25.0	>=5	>=6.5, <=8.5	>=0.6	nr	>=0.6	>=0.55	>=0.48

<sup>1</sup> dit zijn de doelstellingen conform de kaderrichtlijn Water. Daarnaast kunnen er ook strengere waterkwaliteitsdoelstellingen (opgeloste zuurstof) gelden ivf de Instandhoudingsdoelstellingen, deze zijn opgenomen in Tabel 15.

CODE	WATERLICHAAM	TYPE	STATUUT	GEP FYSICO-CHEMISCHE PARAMETERS						GEP BIOLOGISCHE PARAMETERS				
				<=0.14	<=1000	<=2.5	<=25.0	>=4	>=6.5,<=8.5	>=0.6	>=0.75*	nr	>=0.6	>=0.54
VL08_71	DENDER V	Rg	SVWL	<=0.14	<=1000	<=2.5	<=25.0	>=4	>=6.5,<=8.5	>=0.6	>=0.75*	nr	>=0.6	>=0.54
VL08_72	MARKE (Denderbekken)	Bg	SVWL	<=0.14	<=600	<=4	<=25.0	>=8	>=6.5,<=8.5	>=0.6	nr	>=0.6	>=0.7	>=0.6
VL11_206	DENDER II+III	Rg	SVWL	<=0.14	<=1000	<=2.5	<=25.0	>=4	>=6.5,<=8.5	>=0.6	nr	nr	>=0.7	>=0.6
L107_272	OPHASSELT-BEEK	Bk	SVWL	<=0.14	<=600	<=4	<=25.0	>=6	>=6.5,<=8.5	>=0.6	nr	>=0.6	>=0.7	nr
L107_273	MOLENBEEK - PACHTBOS-BEEK L1	Bk	SVWL	<=0.14	<=600	<=4	<=25.0	>=6	>=6.5,<=8.5	>=0.6	nr	>=0.6	>=0.7	nr
L107_274	MOLENBEEK - KALSTERBEEK	Bk	SVWL	<=0.14	<=600	<=4	<=25.0	>=6	>=6.5,<=8.5	>=0.6	nr	>=0.6	>=0.7	nr
L107_275	TER ERPEN-BEEK	Bk	SVWL	<=0.14	<=600	<=4	<=25.0	>=6	>=6.5,<=8.5	>=0.6	nr	>=0.6	>=0.7	nr
L107_276	MOLENBEEK - GRAADBEEK	Bk	SVWL	<=0.14	<=600	<=4	<=25.0	>=6	>=6.5,<=8.5	>=0.6	nr	>=0.6	>=0.7	nr
L107_277	WILDEBEEK	Bk	SVWL	<=0.14	<=600	<=4	<=25.0	>=6	>=6.5,<=8.5	>=0.6	nr	>=0.6	>=0.7	nr
L107_279	MOLENBEEK - VOGELEN-ZANGBEEK	Bk	SVWL	<=0.14	<=600	<=4	<=25.0	>=6	>=6.5,<=8.5	>=0.6	nr	>=0.6	>=0.7	nr

CODE	WATERLICHAAM	TYPE	STATUUT	GEP FYSICO-CHEMISCHE PARAMETERS						GEP BIOLOGISCHE PARAMETERS				
				<=0.14	<=600	<=4	<=25.0	>=6	>=6.5,<=8.5	>=0.6	nr	>=0.6	>=0.7	nr
L107_299	VONDELBEEK L1	Bk	SVWL	<=0.14	<=600	<=4	<=25.0	>=6	>=6.5,<=8.5	>=0.6	nr	>=0.6	>=0.7	nr
L107_335	MOLENBEEK - BEVERBEEK	Bk	SVWL	<=0.14	<=600	<=4	<=25.0	>=6	>=6.5,<=8.5	>=0.6	nr	>=0.6	>=0.7	nr
L107_336	DE RIJT	Bk	SVWL	<=0.14	<=600	<=4	<=25.0	>=6	>=6.5,<=8.5	>=0.6	nr	>=0.6	>=0.7	nr
L107_433	BEVERBEEK	Bk	SVWL	<=0.14	<=600	<=4	<=25.0	>=6	>=6.5,<=8.5	>=0.6	nr	>=0.6	>=0.7	nr
L111_1027	GROOTEBEEK	Bk	SVWL	<=0.14	<=600	<=4	<=25.0	>=6	>=6.5,<=8.5	>=0.6	nr	>=0.6	>=0.7	nr
L111_298	OUDE DENDER	Bk	SVWL	<=0.14	<=600	<=4	<=25.0	>=6	>=6.5,<=8.5	>=0.6	nr	>=0.6	>=0.7	nr

Legende: SVWL: sterk veranderd waterlichaam, KWL: kunstmatig waterlichaam; de verklaringen van de afgekorte watertypes kan men terugvinden in tabel 3 in hoofdstuk 2.1.2 [op stroomgebiedniveau](#); nr: niet relevant; vnb: voorlopig niet beoordelen (aangepaste methodiek te ontwikkelen); \*: Deze klassengrens heeft voor dit waterlichaam een waarde die gebaseerd is op een aangepaste methode voor het bepalen van de EKC. De klassengrens is daardoor verschillend van deze voor natuurlijke waterlichamen van hetzelfde type, zelfs al heeft de klassengrens dezelfde waarde. Deze aanpassingen in methode bestaan in de meeste gevallen uit het weglaten en/of vervangen van één of meerdere deelmaatlaten. Een overzicht van de gebruikte beoordelingsmethoden voor de biologische kwaliteitselementen in de natuurlijke waterlichamen, alsook de methode voor het vastleggen van het GEP voor de biologische kwaliteitselementen voor de kunstmatige en sterk veranderde waterlichamen, is te vinden in VMM (2014)<sup>1</sup>. Deze publicatie bevat tevens verwijzingen naar de eindrapporten van de verschillende studies waarin deze methoden ontwikkeld zijn. °: Dit is slechts een relevante GEP-doelstelling indien de stroomsnelheid lager is dan 0,1m/s.

<sup>1</sup> Biologische beoordeling van de natuurlijke, sterk veranderde en kunstmatige oppervlaktewaterlichamen in Vlaanderen conform de Europese kaderrichtlijn Water. Juni 2014 Vlaamse Milieumaatschappij.



### 3.1.1.3 STRENGERE MILIEUDOELSTELLINGEN VOOR DE BESCHERMDE GEBIEDEN OPPERVLAKTEWATER

Er worden strengere doelstellingen voorgesteld voor 2 categorieën van beschermde gebieden, met name voor de beschermde gebieden oppervlaktewater voor drinkwatervoorziening en voor de oppervlaktewatergerelateerde speciale beschermingszones en waterrijke gebieden van internationale betekenis<sup>1</sup>. Voor de strengere doelstellingen voor de beschermde gebieden grondwater wordt verwezen naar hoofdstuk 3.1.8 op [stroomgebiedniveau](#).

#### 1) Voor de beschermde gebieden oppervlaktewater voor drinkwatervoorziening

In de beschermde gebieden oppervlaktewater voor drinkwatervoorziening gelden de verstrengde normen zoals opgenomen in [bijlage 2.3.2 van Vlarem II](#).

Voor meer informatie zie hoofdstuk 3.1.7 op [stroomgebiedniveau](#).

#### 2) Voor de Speciale Beschermingszones (SBZ) en waterrijke gebieden van internationale betekenis

Voor de oppervlaktewatergerelateerde habitat- (SBZ-H) en vogelrichtlijngebieden (SBZ-V) die onder de invloed staan van een Vlaams oppervlaktewaterlichaam of een oppervlaktewaterlichaam 1<sup>ste</sup> orde (Tabel 12 in hoofdstuk 2.2 Beschermde gebieden), worden bijkomende doelstellingen geformuleerd. Deze zijn bedoeld om de beschermde habitattypen en beschermde soorten waarvoor via de aanwijzingsbesluiten instandhoudingsdoelen werden geformuleerd, duurzaam in stand te kunnen houden<sup>2</sup>.

Het betreft de doelstellingen (D1-peilregime) Instandhouding, herstel of ontwikkeling van een zo natuurlijk mogelijke waterhuishouding; (D2-waterkwaliteit) Strengere doelstellingen inzake waterkwaliteit; (D3-hydromorfologie) Behoud en ontwikkeling voldoende natuurlijke stromingsdiversiteit, dieptevariatie en sedimentatie- en erosieprocessen binnen de bedding (structuurherstel); (D4-sediment) Natuurlijke sedimentbalans; (D5-vismigratie) Opheffen van de vismigratieknelpunten op de prioritaire waterlopen. Voor meer informatie over de toekenning van deze doelstellingen zie hoofdstuk 3.1 [op stroomgebiedniveau](#).

Het resultaat van de toekenning van deze doelstellingen aan de beschermde gebieden en soorten binnen het Denderbekken die dat vereisen, is opgenomen in Tabel 14, die aangeeft welke doelstelling van toepassing is in de desbetreffende oppervlaktewaterlichamen.

**Tabel 14: Strengere milieudoelstellingen voor de oppervlaktewaterlichamen gelegen in Speciale Beschermingszones en waterrijke gebieden van internationale betekenis in het Denderbekken**

CODE OWL	NAAM OWL	NAAM EN NR. SBZ/ NAAM WATERRIJK GEBIED VAN INTERNA- TIONALE BETEKENIS	D1 PEILREGIME	D2 WATERKwaliteit	D3 HYDROMORFOLOGIE	D4 SEDIMENT	D5 VISMIGRATIE
VL05_66	Bellebeek	/	X				X

<sup>1</sup> Ramsargebieden

<sup>2</sup> cfr. Art.51, DIWB en artikel 5, 5°d; waarbij 'duurzaam' in een gunstige staat van instandhouding, betekent en art.36ter§1 Decreet Natuurbehoud

CODE OWL	NAAM OWL	NAAM EN NR. SBZ/ NAAM WATERRIJK GEBIED VAN INTERNA- TIONALE BETEKENIS	D1 PEILREGIME	D2 WATERKWALITEIT	D3 HYDROMORFOLOGIE	D4 SEDIMENT	D5 VISMIGRATIE
VL05_67	Dender I	/					X
VL05_70	Dender IV	BE2300007 Bossen van de Vlaamse Ardennen en andere Zuidvlaamse bossen	X				X
VL05_73	Molenbeek-Pachtbosbeek	BE2300007 Bossen van de Vlaamse Ardennen en andere Zuidvlaamse bossen					X
VL05_74	Molenbeek-Ter Erpenbeek	BE2300044 Bossen van het zuidoosten van de Zandleemstreek	X				
VL05_75	Vondelbeek	/					X
VL08_71	Dender V	/					X
VL08_72	Marke	BE2300007 Bossen van de Vlaamse Ardennen en andere Zuidvlaamse bossen BE2400009 Hallerbos en nabije boscomplexen met brongebieden en heiden	X	X	X	X	X
VL11_206	Dender II+III	/					X
L107_272	Ophasseltbeek	/					X
L107_273	Molenbeek-Pachtbosbeek L1	BE2300007 Bossen van de Vlaamse Ardennen en andere Zuidvlaamse bossen	X		X		X
L107_274	Molenbeek-Kalsterbeek	BE2300007 Bossen van de Vlaamse Ardennen en andere Zuidvlaamse bossen					X
L107_277	Wilbeek	/					X
L107_336	De Rijt	/					X

CODE OWL	NAAM OWL	NAAM EN NR. SBZ/ NAAM WATERRIJK GEBIED VAN INTERNA- TIONALE BETEKENIS	D1 PEILREGIME	D2 WATERKWALITEIT	D3 HYDROMORFOLOGIE	D4 SEDIMENT	D5 VISMIGRATIE
L107_433	Beverbeek	BE2300007 Bossen van de Vlaamse Ardennen en andere Zuidvlaamse bossen					X
L107_434	Scheibeek	BE2400009 Hallerbos en nabije boscomplexen met brongebieden en heiden	X	X	X	X	X
L107_435	Arebeek	BE2400009 Hallerbos en nabije boscomplexen met brongebieden en heiden					X
L111_1033	Papenmeersbeek	BE2300007 Bossen van de Vlaamse Ardennen en andere Zuidvlaamse bossen					X
L111_1039	Steenvoordbeek	/					X
L111_1040	Bellebeek L1	/					X
L111_298	Oude Dender	/					X

Voor een aantal oppervlaktewaterlichamen met Europees beschermde aquatische fauna en flora worden, waar dit nodig is voor het behalen van een gunstige staat van instandhouding, strengere oppervlaktewaterkwaliteitsdoelstellingen (cfr. D2-waterkwaliteit) voorgesteld (zie Tabel 15).

Het gaat om enkele waterlichamen met beschermde gebieden (SBZ-H deelgebieden) waar beschermde vissoorten voorkomen (beekprik, rivierprik en rivierdonderpad). Voor deze vissoorten werden instandhoudingsdoelen geformuleerd in de aanwijzingsbesluiten. Voor de parameter opgeloste zuurstof wordt een strengere kwaliteitsdoelstelling van 8 mg O<sub>2</sub>/l voorgesteld, wat overeenkomt met de ondergrens van de klasse 'zeer goed' bij natuurlijke waterlichamen. Voor biochemisch zuurstofverbruik (BZV) wordt een strengere doelstelling van 4,3 mg O<sub>2</sub>/l voorgesteld.

Voor meer informatie over de toekenning van strengere doelstellingen inzake waterkwaliteit zie hoofdstuk 3.1 [op stroomgebiedniveau](#).

**Tabel 15: Waterlichamen in het Denderbekken waarvoor een strengere doelstelling oppervlaktewaterkwaliteit is vastgesteld binnen de Speciale Beschermingszones**

CODE OWL	NAAM OWL	NAAM EN NR. SBZ/ NAAM WATERRIJK GEBIED VAN INTERNATIONALE BETEKENIS	VERSCHERPTE NORMEN	
			BZV (mg O <sub>2</sub> /l)	Opgeloste zuurstof (mg O <sub>2</sub> /l)
VL08_72	Marke	BE2300007 Bossen van de Vlaamse Ardennen en andere Zuidvlaamse bossen BE2400009 Hallerbos en nabije boscomplexen met brongebieden en heiden	4,3	8
L107_434	Scheibeek	BE2400009 Hallerbos en nabije boscomplexen met brongebieden en heiden	4,3	8

### 3.1.2 Waterbodemkwaliteit

De milieukwaliteitsnormen voor waterbodems zijn generiek voor Vlaanderen.

*Meer uitleg over en een overzicht van de milieukwaliteitsnormen voor waterbodems is weergegeven in hoofdstuk 3.1.5 [op stroomgebiedniveau](#).*

### 3.1.3 Oppervlaktewaterkwantiteit

De milieukwantiteitsdoelstellingen voor oppervlaktewater zijn gericht op het terugdringen van de negatieve gevolgen van hoogwater en laagwater. Men spreekt respectievelijk van overstromingsrisicobeheerdoelstellingen (ORBD) en watertekortbeheerdoelstellingen (WBD). Deze doelstellingen zijn generiek voor Vlaanderen.

*Meer uitleg over en een overzicht van de milieukwantiteitsdoelstellingen voor oppervlaktewater is te vinden in hoofdstuk 3.1.6 [op stroomgebiedniveau](#).*

## 3.2 Monitoring en toestandsbeoordelingen

In wat volgt wordt de toestand van de waterlopen binnen het bekken algemeen geschetst mede aan de hand van bepaalde parameters.

*Informatie op het niveau van de individuele oppervlaktewaterlichamen over de verschillende biologische kwaliteitselementen, chemische en fysisch-chemische parameters en andere parameters kan men terugvinden in de [‘oppervlaktewaterlichaamfiches’](#).*

*Voor meer uitleg over de toegepaste methodieken bij de toestandsbeoordelingen wordt verwezen naar hoofdstuk 3.2 [op stroomgebiedniveau](#).*

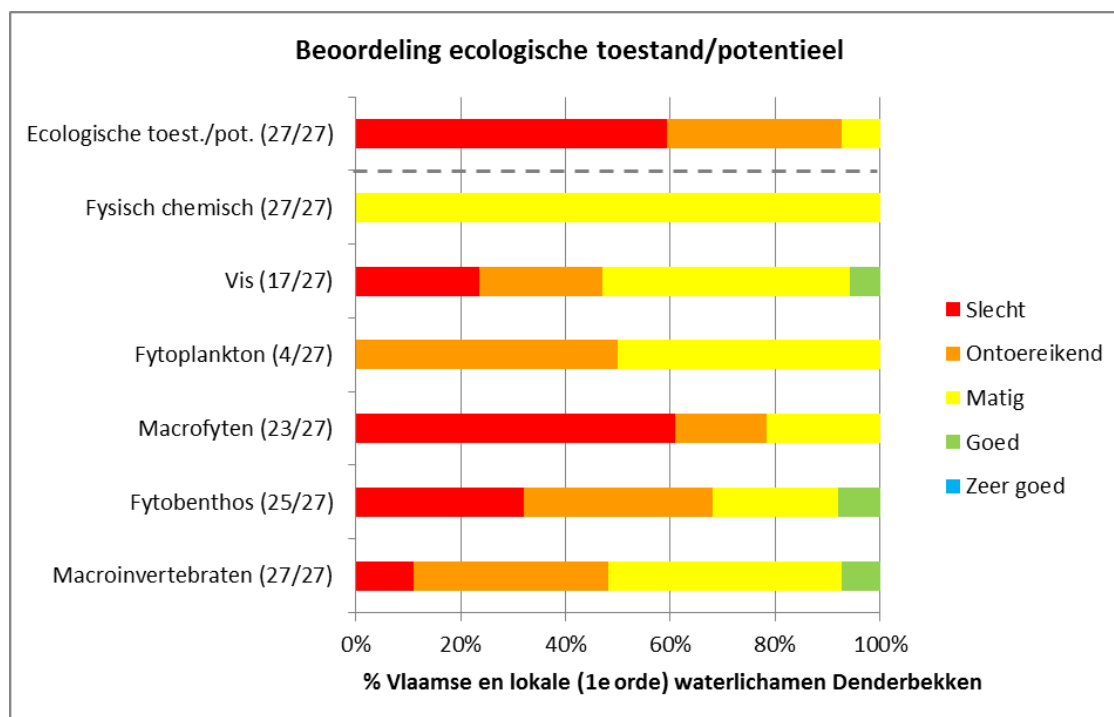
### 3.2.1 Monitoring en toestandsbeoordelingen oppervlaktewaterkwaliteit (chemie en ecologie)

Het **meetnet oppervlaktewater**, zoals beschreven in de Kaderrichtlijn Water, heeft onder meer als doel een samenhangend, breed overzicht van de ecologische en chemische toestand in het stroomgebied te geven. *Voor een beschrijving van de vier types meetnetten (toestand- en trendmonitoring, operationele monitoring, monitoring voor nader onderzoek, monitoring van beschermde gebieden) en voor de gebruikte meetjaren wordt verwezen naar hoofdstuk 3.2 [op stroomgebiedniveau](#). Voor een cartografische weergave van de meetplaatsen voor ‘toestand- en trendmonitoring’ en ‘operationele monitoring’ voor Denderbekken wordt verwezen naar kaarten 3.2.1a,b en c [op stroomgebiedniveau](#).*

Vertaald naar milieudoelstellingen betekent een ‘goede oppervlaktewaterkwaliteit’ dat zowel de ecologische toestand of het ecologisch potentieel als de chemische toestand van het oppervlaktewater tenminste ‘goed’ zijn. De beoordeling van de ecologische toestand gebeurt aan de hand van 5 kwaliteitsklassen (4 voor ecologisch potentieel). De biologische kwaliteitselementen fytoplankton, macrofyten, fyto-benthos, macro-invertebraten en vissen en een aantal hydromorfologische, chemische en fysisch-chemische parameters bepalen de ecologische toestand. *Voor meer informatie zie hoofdstuk 3.1 [op stroomgebiedniveau](#). Een goede chemische toestand van het oppervlaktewater impliceert dat de milieukwaliteitsnormen, zoals opgenomen in [Vlarem](#), worden gerespecteerd voor een aantal specifieke verontreinigende stoffen, onder te verdelen in pesticiden, industriële polluenten en zware metalen. Voor meer informatie zie hoofdstuk 3.1 [op stroomgebiedniveau](#).*

#### 3.2.1.1 ECOLOGISCHE TOESTAND/POTENTIEEL

- ➔ Zie Kaartenatlas, kaart 23: Beoordeling ecologische toestand/potentieel voor Vlaamse en Lokale (1<sup>ste</sup> orde) waterlichamen in het Denderbekken (inclusief informatie omtrent de biologische kwaliteitselementen en de fysisch-chemische toestand waarop de beoordeling is gebaseerd (gegevens 2010-2012, bron: VMM).



**Figuur 13: Procentuele verdeling van de Vlaamse en lokale (1<sup>ste</sup> orde) waterlichamen per kwaliteitsklasse voor de individuele kwaliteitselementen die de ecologische toestand/potentieel bepalen en voor de totale ecologische toestand/potentieel (Denderbekken, 2010-2012).<sup>1</sup> (bron: VMM)**

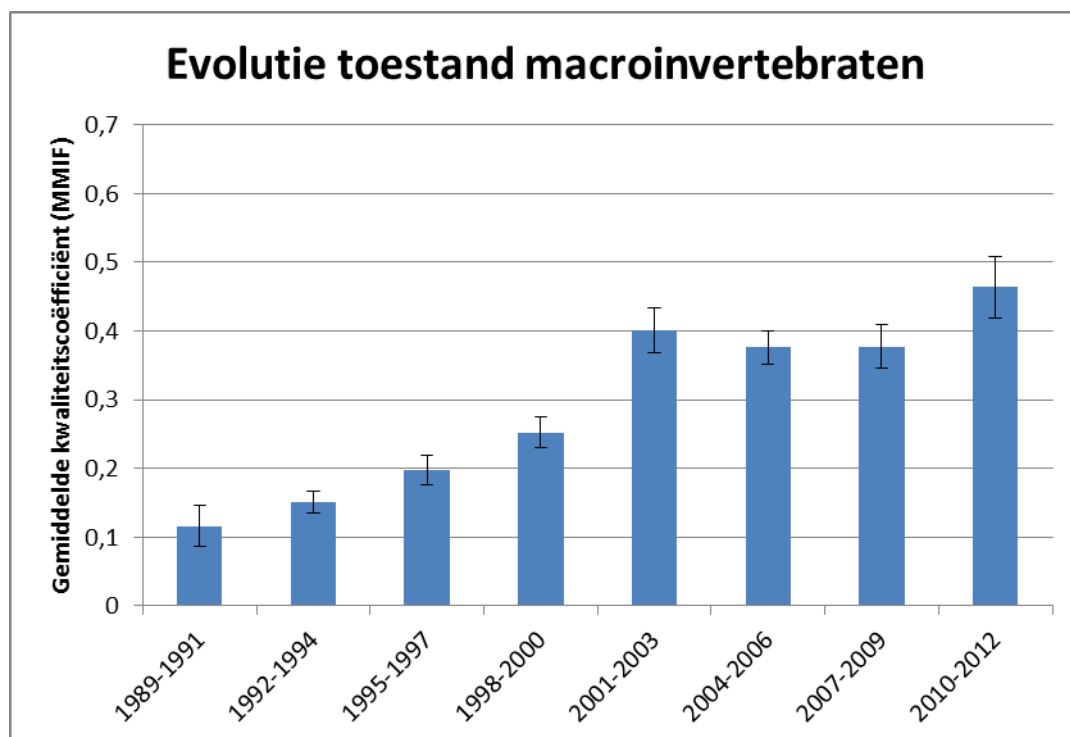
Bijna alle waterlopen in het Denderbekken hebben voor de periode 2010-2012 een slechte of ontoereikende ecologische toestand of potentieel (zie Figuur 13). Momenteel haalt in het Denderbekken nog geen enkel waterlichaam de goede ecologische toestand/potentieel. De Vlaamse waterlichamen van de Marke en Dender IV hebben een matige ecologische toestand/potentieel. De Vlaamse waterlichamen van de Vondelbeek en Molenbeek-Pachtbosbeek scoren samen met diverse lokale waterlichamen (veelal uit de bovenlopen van deze Vlaamse waterlichamen) slecht.

### Biologische kwaliteitselementen

De biologische kwaliteitselementen zijn doorslaggevend in de beoordeling van de ecologische toestand/potentieel. Deze was overwegend matig tot slecht. Dit komt omdat één of meerdere van de biologische kwaliteitselementen (fytoplankton, macrofyten, fytobenthos, macro-invertebraten of vis) ondermaats scoren. In het Denderbekken zijn voornamelijk de biologische kwaliteitselementen 'macrofyten' en 'fytobenthos' de doorslaggevende biologische knelpuntparameters (zie Kaartenatlas, kaart 23).

- Voor de **macro-invertebraten** scoort de Marke en de Oude Dender (L1) goed. Daarentegen scoort 93% matig of ontoereikend volgens de beoordeling in de periode 2010-2012 (zie Figuur 13). De Vondelbeek (en bovenloop Vondelbeek L1) en de Wildebeek scoren slecht voor deze parameter. Vanaf 1995 is de toestand van de macroinvertebraten sterk verbeterd, maar deze verbetering lijkt de laatste jaren gestagneerd te zijn (zie Figuur 14).

<sup>1</sup> Het aantal geanalyseerde waterlichamen wordt per waterkwaliteitselement telkens tussen haakjes weergegeven. Merk op dat in de beoordeling van de ecologische toestand/potentieel de biologische kwaliteitselementen doorslaggevend zijn. De fysisch-chemische kwaliteit kan de ecologische toestand/potentieel niet minder goed dan 'matig' maken. De beoordeling voor de fysisch-chemische kwaliteit is gebaseerd op de algemene fysisch-chemische parameters en de specifieke verontreinigende stoffen. Voor een gedetailleerd overzicht van de fysisch-chemische parameters (zonder de verontreinigende stoffen) verwijzen we naar Figuur 16).

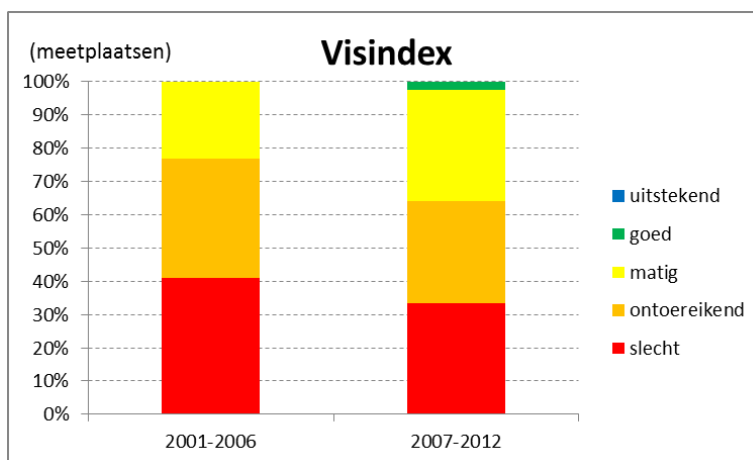


**Figuur 14:** Evolutie van de gemiddelde ecologische kwaliteitscoëfficiënt voor macroinvertebraten (MMIF: Multimetrische Macro-invertebratenindex Vlaanderen) voor de Vlaamse en Lokale (1ste orde) waterlichamen in het Denderbekken (1989-2012)<sup>1</sup> (bron: VMM)

- Voor de **macrofyten** scoort ongeveer 25% matig (zie Kaartenatlas, kaart 23), zie Figuur 13) (o.a. Marke, Molenbeek Ter Erpenbeek en Molenbeek-Pachtbosbeek). De overige waterlichamen scoren ontoereikend tot slecht. Een verbetering van de biologie-ondersteunende fysico-chemie en/of van de structuur van de waterlopen kan leiden tot een verbetering van deze parameter. Het zijn veelal lokale waterlichamen 1ste orde die slecht scoren (van de Vlaamse waterlichamen scoort enkel de Vondelbeek slecht). Deze parameter is voor vele waterlichamen bepalend voor de biologische kwaliteitsbeoordeling en de uiteindelijke ecologische toestand/potentieel.
- De laatste metingen van het **visbestand** tonen aan dat 1 waterloop een goede visindex heeft (zie Kaartenatlas, kaart 23: Bellebeek). Bijna de helft van de meetplaatsen kent een matige visindex. Op 50% van de meetplaatsen (zie Figuur 13) is de vistoestand ontoereikend of slecht (slecht voor Molenbeek-Pachtbosbeek, Molenbeek-Pachtbosbeek (L1), Oude Dender en Molenbeek-Graadbeek).

De visindex gemeten in de periode 2007-2012 is beperkt verbeterd ten opzichte van die in de periode 2001-2006 (zie Figuur 15). Deze verbetering is enerzijds te verklaren doordat de fysisch-chemische waterkwaliteit op vele plaatsen merkbaar verbeterd is. Anderzijds draagt het geleidelijk oplossen van de vismigratieknelpunten bij aan deze positieve trend.

<sup>1</sup> Foutenvlaggen geven de standaardfout weer

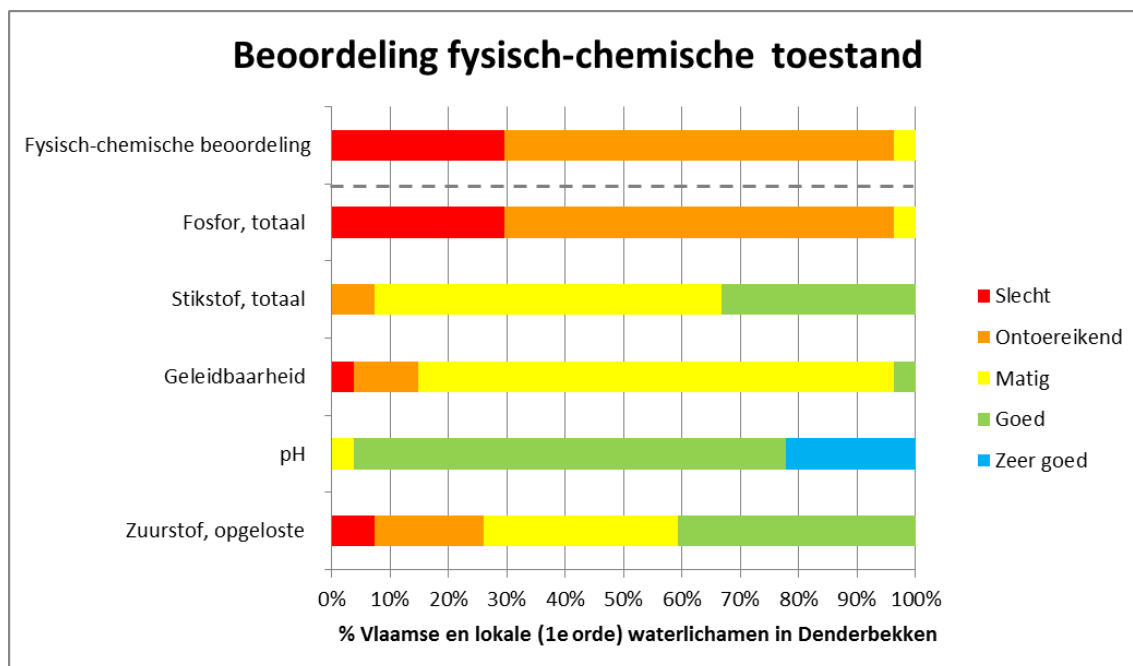


**Figuur 15: Evolutie van de kwaliteit van de visgemeenschap in het Denderbekken volgens de visindex, 2001-2006 versus 2007-2012 (bron: VMM)**

- Voor **fyto**benthos scoort het merendeel (70%) van de waterlichamen in het Denderbekken slecht tot ontoereikend (zie Figuur 13). Twee waterlichamen scoren goed, de Marke en Dender I (zie Kaartenatlas, kaart 23).

#### De fysisch-chemische kwaliteitselementen

- ➔ Zie Kaartenatlas, kaart 24: Toets aan de milieunorm voor fysisch-chemische 'gidsparameters' in het Denderbekken: zuurtegraad, nutriënten (totaal stikstof en totaal fosfor), geleidbaarheid en zuurstofhuishouding (2010-2012, bron: VMM). (Kleur van het waterlichaam is gebaseerd op de laagste beoordeling van de 5 parameters).



**Figuur 16: Procentuele verdeling van de Vlaamse en lokale 1<sup>ste</sup> orde) waterlichamen per kwaliteitsklasse voor de algemene fysisch-chemische parameters en de globale beoordeling op basis van de algemene fysisch-chemische parameters in het Denderbekken (gegevens 2010-2012, bron: VMM)**



De fysisch-chemische kwaliteitselementen zijn ondersteunend aan de biologische kwaliteitselementen. Ongeveer 90% van de waterlopen in het Denderbekken hebben fysisch-chemisch een ontoereikende of slechte waterkwaliteit (zie Figuur 16). Het lokale waterlichaam van de eerste orde Molenbeek-Vogelzangbeek benadert het best een goede fysisch-chemische waterkwaliteit.

- De belangrijkste fysisch-chemische knelpuntparameters in het oppervlaktewater zijn de **nutriënten**. Voor stikstof halen reeds verscheidene waterlopen in het Denderbekken aanvaardbare concentraties (bv. Bellebeek, Beverbeek, Molenbeek-Vogelzangbeek, Molenbeek-Graadbeek,...). Voor totaal fosfor daarentegen scoort zelfs geen enkele waterloop goed.
- Naast de doorslaggevende impact van totaal fosfor (wat herkenbaar is in andere bekkens) wordt specifiek in het Denderbekken de fysisch-chemische beoordeling van de Vondelbeek (VL en L1), Grootbeek, Oude Dender bepaald door de te hoge **geleidbaarheid**.
- Voor het gehalte **opgeloste zuurstof** in het oppervlaktewater van het Denderbekken scoort 40% van de waterlopen goed of zeer goed. Reden hiertoe is de toenemende zuiveringsgraad in het Denderbekken. Daarnaast zorgt het uitgesproken reliëf en het verhang van de waterlopen in het Denderbekken voor een betere zuurstofgraad.

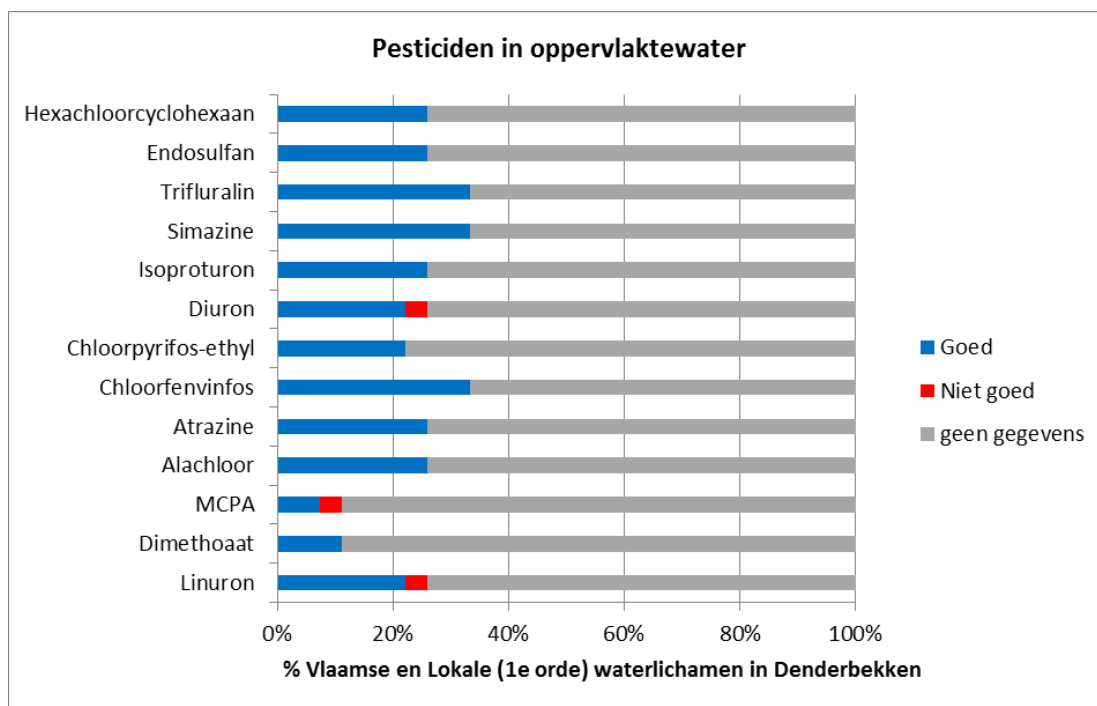
### 3.2.1.2 CHEMISCHE TOESTAND EN ANDERE SPECIFIEKE VERONTREINIGENDE STOFFEN

De beoordeling van de **gevaarlijke stoffen**<sup>1</sup> die vallen onder de chemische toestand gebeurt aan de hand van 2 kwaliteitsklassen die worden voorgesteld in een verschillende kleur op de kaarten en in de grafieken (goed: blauw en niet goed: rood). Hoewel de 'andere specifieke verontreinigende stoffen', waarvoor geen Europese norm bestaat, juridisch onder de 'ecologische toestand' vallen, wordt de toestand van deze stoffen eveneens beoordeeld als goed of niet goed. In dit hoofdstuk concentreren we ons voornamelijk op de pesticiden en metalen onafhankelijk van de opdeling in chemische toestand en andere specifieke verontreinigende stoffen

In het Denderbekken is zowel de chemische toestand alsook die van de andere specifieke verontreinigende stoffen voor de meeste onderzochte waterlichamen 'niet goed' (zie kaarten 3.2.1.f en 3.2.1.g en 3.2.1.h [op stroomgebiedniveau](#)).

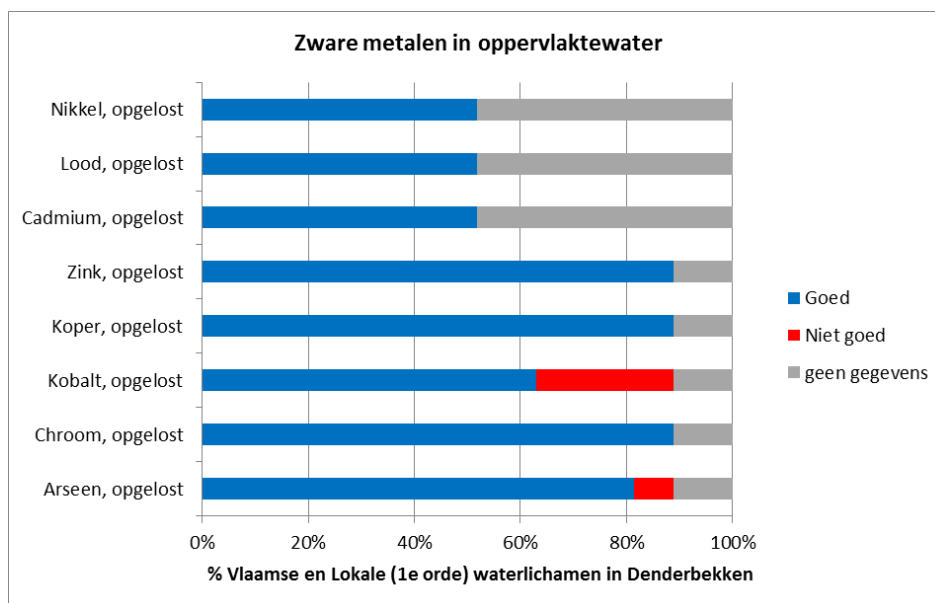
Van de bemeten waterlichamen zijn er een aantal waterlopen die te maken hebben met normoverschrijdingen door de aanwezigheid van pesticiden. Hoewel voor een aantal stoffen ondertussen een gebruiksbeperking of verbodsbepaling werd ingevoerd (o.a. voor diuron) vinden we deze stof nog steeds terug in te grote hoeveelheden op de Marke. Ook Linuron (Vondelbeek) is in te hoge concentraties aanwezig.

<sup>1</sup> De milieukwaliteitsnormen voor prioritaire stoffen zijn opgenomen in [Vlare](#)m.



**Figuur 17: Beoordeling van pesticiden in de Vlaamse en lokale (1<sup>ste</sup> orde) waterlichamen in het Denderbekken (2010-2012, bron: VMM)**

- Naast pesticiden wordt in het Denderbekken vooral de norm voor enkele zware **metalen** overschreden: Kobalt is een 'alomtegenwoordige' stof die de norm overschrijdt in een groot aantal van de onderzochte waterlichamen. In elk Vlaamse oppervlaktewaterlichaam van het stroomgebied van de Schelde, dus ook van het Denderbekken, komt kwik in te grote concentraties voor (voor meer info zie hoofdstuk 3.2.1.3.3 [op stroomgebiedniveau](#)). Tot slot is er in de Wildebeek nog teveel opgelost arseen aanwezig.



**Figuur 18: Beoordeling van zware metalen in de Vlaamse en lokale (1<sup>ste</sup> orde) waterlichamen in het Denderbekken (2010-2012, bron: VMM)**

### 3.2.2 Monitoring sediment (en erosie)

De monitoring in het sedimentmeetnet bevaarbare waterlopen van het stroomgebied van de Schelde gebeurt aan de hand van continue metingen op vaste meetstations zowel in als aan de randen van het tijgebied van de Schelde.

De monitoring in het sedimentnet onbevaarbare waterlopen gebeurt via vaste meetstations gelegen in kleine hellende en erosiegevoelige stroomgebieden in het Demerbekken en het Bovenscheldebekken. Mobiele meetstations worden tijdelijk geplaatst om de efficiëntie van bestaande zandvangen te onderzoeken of de sedimentpluim tijdens de ruimings- en baggerwerken te monitoren.

Voor het Denderbekken zijn geen bekkenspecifieke resultaten beschikbaar. *Bevindingen op niveau van het stroomgebied van de Schelde zijn opgenomen in hoofdstuk 3.2.6 [op stroomgebiedniveau](#).*

### 3.2.3 Monitoring en toestandsbeoordelingen waterbodems

- ➔ Kaartenatlas, kaart 25: Waterbodembodemkwaliteit in het Denderbekken (volgens de triadekwaliteitsbeoordeling (bron: VMM, (2008-2012))

Voor een beschrijving van het waterbodemmeetnet, de meetstrategie en de beoordelingsmethode verwijzen we naar hoofdstuk 3.2.7 [op stroomgebiedniveau](#).

De **waterbodembodemkwaliteit** wordt geëvalueerd volgens de **triadekwaliteitsbeoordeling** (chemische, ecotoxicologische en biologische testen).

Voor de periode 2008-2012 werden in het Denderbekken 21 waterbodems bemeten. Het grootste deel van deze (bemeten) waterbodems in het Denderbekken is 'sterk verontreinigd' of 'verontreinigd'. (zie Figuur 19). Enkel de waterbodems van de Molenbeek-Pachtbosbeek (benedenloop) en van de Dender II + III zijn niet verontreinigd. Op Kaartenatlas, kaart 25 zien we dat de meest verontreinigde waterbodems (volgens de triadekwaliteitsbeoordeling) zich bevinden in de Bellebeek (zowel benedenloop als bovenloop). Verder is ook de waterbodem van de Marke, Molenbeek – Beverbeek, De Rijt, de Oude Dender, de Groottebeek en de Dender V sterk verontreinigd.

*Figuur 83 [op stroomgebiedniveau](#) geeft aan dat het aandeel van sterk verontreinigde waterbodems in heel Vlaanderen geleidelijk afneemt, en het aantal niet of licht verontreinigde bodems stilaan toeneemt. Deze positieve trend is ook terug te vinden in het Denderbekken. In vergelijking met de waterbodems in de overige bekkens, zijn er in het Denderbekken relatief minder extremen (minder 'sterk verontreinigde' en meer 'niet verontreinigde' waterbodems).*



**Figuur 19: Waterbodembodemkwaliteit in het Denderbekken volgens de triadekwaliteitsbeoordeling, 2008-2012 (bron: VMM)**

De **belangrijkste parameters** die verantwoordelijk zijn voor de vervuiling worden weergegeven in Tabel 16. De meetresultaten verspreid gemeten voor de periode 2000-2013 geven aan dat de meeste overschrijdingen van tien maal de norm worden opgemeten voor pesticiden, PCB's en DDT (en de hieraan gelinkte afbraakproducten (DDD, DDE). Dit is ook herkenbaar in andere bekkens. De ergste overschrijdingen (meer dan 100x de norm) werden gemeten in de waterbodems van de Beek van de Triepen en Voorder Neerbeek (DDT en gelinkte afbraakproducten), Molenbeek (PCB's), Dender (DDT en PCB's), Molenbeek – Vogelenzangbeek (PCB's), De Trijoen (PCB's en DDT), Ijsbroekbeek-Vondelbeek (DDD), Koudenbergbeek – Deurelsbeek (PCB's), Steenbeek – Bandsloot (PCB's), en de Grootbeek (DDD en EAS tce).

**Tabel 16: Overzicht van de fysisch-chemische signaalwaarden. Deze geven aan hoeveel keer de norm van een pollutant overschreden wordt (Denderbekken, 2000-2013)**

WATERLOOP	AANTAL MEETPLAATSEN MET 1 OF MEER OVERSCHRIJDINGEN VAN 10 X DE NORM	5 HOOGSTE NORMOVERSCHRIJDINGEN OP DEZE MEETPLAATS(EN)
Dender	10	PCB, DDT, DDD, DDE, organochloorpesticiden, Zink, Hexachloorcyclohexaan-gamma
Grootebeek - Bieselinkbeek - Porrebeek - Wichelsebeek	7	PCB, DDT, DDD, DDE, Tetrachloorethyleen extrah.apol.stoffen, organochloorpesticiden, Dieldrin, Hexachloorcyclohexaan-beta, anthraceen, Fenantreen, endrin, Benzo(g,h,i)peryleen (b)
De Trijoen	6	PCB, DDT, DDD, DDE, Tetrachloorethyleen extrah.apol.stoffen, organochloorpesticiden
Molenbeek (Wildebeek)	6	PCB, DDT, DDD, DDE, Dieldrin, Indeno(1,2,3-cd)pyreen (b), hexachloorcyclohexaan-beta, Endosulfan-alfa, Benzo(g,h,i)peryleen (b)
Dammersbeek	5	PCB, DDD, DDE
De Rijt - Nuchterrijte - Idegembroekjebeekje	5	DDT, DDD, DDE, Hexachloorcyclohexaan-gamma
Ijsbroekbeek - Vondelbeek	5	PCB, DDT, DDD, DDE, dieldrin, endrin, Tetrachloorethyleen extrah.apol.stoffen, organochloorpesticiden, Benzo(a)anthraceen, Benzo(a)pyreen (b), Endosulfan-alfa, chryseen, fluorantheen, pyreen
Beek Van De Triepen En Voorder Neerbeek	4	PCB, DDD, DDE, DDT, organochloorpesticiden
Molenbeek - Pachtbosbeek - Watermolenbeek - Moenebroekbeek	4	PCB, DDT, DDE
Molenbeek - Vogelenzangbeek	3	PCB, DDT, DDD, DDE, Dieldrin, Aldrin
Oude Dender (Denderleeuw / Liedekerke)	3	PCB, DDT, DDD, DDE, Dieldrin, Tolueen, organochloorpesticiden

WATERLOOP	AANTAL MEETPLAATSEN MET 1 OF MEER OVERSCHRIJDINGEN VAN 10 X DE NORM	5 HOOGSTE NORMOVERSCHRIJDINGEN OP DEZE MEETPLAATS(EN)
Oude Dender - Pasbeek Moninckhofbosbeek	3	Pyreen, PAK, Fluorantheen, Tetrachloorethyleen extrah.apol.stoffen, chryseen, Benzo(a)anthraceen, Fenantreen
Rausbeek	3	DDT, DDD, DDE, Aldrin, Dieldrin, organochloorpesticiden
Schillebeeklokke	3	PCB, DDT, DDD
Beek Van De Lege Voshollen	2	PCB
Boesdaalheidebeek - Heidebeek	2	DDT, DDD, DDE, Chloordaan, Dieldrin
De Rijt - Ijzermansbeek	2	Tetrachloorethyleen extrah.apol.stoffen
Denderarm Sluis Denderleeuw - Dender	2	DDT, toluen, Hexachloorcyclohexaan-gamma
Doorekensbeek	2	PCB, DDT, DDD, DDE, Tetrachloorethyleen extrah.apol.stoffen
Eichembeekje	2	PCB, Benzo(b)fluorantheen (b)
Hunselbeek - Bellebeek - Molenbeek	2	DDT, PCB
Koestaartbeek - Zwaneloop	2	PCB, DDT, DDD
Molenbeek	2	PCB, DDT, Toluene
Molenbeek - Graadbeek	2	PCB, DDT, DDD, DDE, Hexachloorcyclohexaan-beta
Spechtmeersbeek	2	DDT, DDD, DDE
Wildebeek	2	PCB, DDD, DDE, Tetrachloorethyleen extrah.apol.stoffen
Zijpbeek	2	PCB
Bieselbeek	1	DDT, DDD
Bosbeek	1	PCB
Bovenloop Spechtmeersbeek	1	DDT, DDD, DDE, Dieldrin
Bovenloop Windgatbeek - Grote Beek	1	DDT, DDD, DDE, organochloorpesticiden

<b>WATERLOOP</b>	<b>AANTAL MEETPLAATSEN MET 1 OF MEER OVERSCHRIJDINGEN VAN 10 X DE NORM</b>	<b>5 HOOGSTE NORMOVERSCHRIJDINGEN OP DEZE MEETPLAATS(EN)</b>
De Reyte	1	DDT
Korte Lakebeek	1	PCB, DDT, DDE
Koudenbergbeek - Deurelsbeek	1	PCB, DDT, DDD, Endosulfan-alfa
Leedschebeek	1	Tetrachloorethyleen extrah.apol.stoffen, PAK's, Benzo(a)anthraceen, Benzo(a)pyreen (b), fluorantheen, pyreen, Benzo(b)fluorantheen (b), Benzo(k)fluorantheen (b), Indeno(1,2,3-cd)pyreen (b)
Meilegembeek	1	DDE
Molenbeek - Beverbeek - Leenbroekbeek - Steenhuibeek	1	PCB, DDT
Molenbeek - Lieferingebeek - Vlaanderbeek - Wolfputbeek	1	DDT
Molenbeek - Terkleppebeek	1	PCB, Hexachloorcyclohexaan-gamma
Oude Dender (Aalst)	1	Tetrachloorethyleen extrah.apol.stoffen
Semelaardbeek	1	PCB, DDT, DDD, DDE, Dieldrin, Endosulfan-alfa, organochloorpesticiden
Steenbeek - Bandsloot - Schuurkensbeek - Wiezebeek	1	PCB, DDD, DDE, Aldrin, BDE 209
Steenvoordbeek - Molenbeek - Wolsembeek	1	DDT, DDD, DDE
Zijloop Oude Dender - Pasbeek Moninckhofbosbeek	1	Tetrachloorethyleen extrah.apol.stoffen
Zwijvickbeek	1	PCB, DDD, DDE

### 3.2.4 Monitoring en toestandsbeoordelingen oppervlaktewaterkwantiteit

#### 3.2.4.1 ANALYSE WATERKWANTITEIT VOOR HET DENDERBEKKEN

De bekkenindicator 'hydrologisch gedrag van de waterloop' laat toe om het hydrologisch gedrag bij hoogwater en laagwater te analyseren en de evolutie ervan op te volgen. Per bekken worden 1 of meer referentiestations (met voldoende lange tijdreeks van metingen) geselecteerd. Het gedrag ter

hoogte van deze locatie wordt als typerend beschouwd. De keuze van de locatie kan echter verschillen voor de hoogwater- en laagwateranalyse.

Bij de hoogwateranalyse wordt voor elk referentiestation de theoretische afvoer bepaald bij terugkeerperioden tussen 2 en 50 jaar. Deze analyse wordt jaarlijks uitgevoerd via een voortschrijdend venster van 30 jaar op de beschikbare metingen. Zo is de theoretische afvoer in 2013 het resultaat van de statistische analyse op de meetgegevens van 1 januari 1983 tot 1 januari 2013. Als de beschikbare meetreeks korter is dan 30 jaar, dan verkort het voortschrijdend venster. Hoe korter de beschikbare meetreeks, hoe moeilijker het wordt om zinvolle uitspraken te doen voor grotere terugkeerperioden. Daarom worden deze niet altijd besproken. De wijziging van de piekafvoeren bij de verschillende terugkeerperioden is een indicatie van hoe de terugkeerperioden evolueren en het gedrag van de waterloop wijzigt.

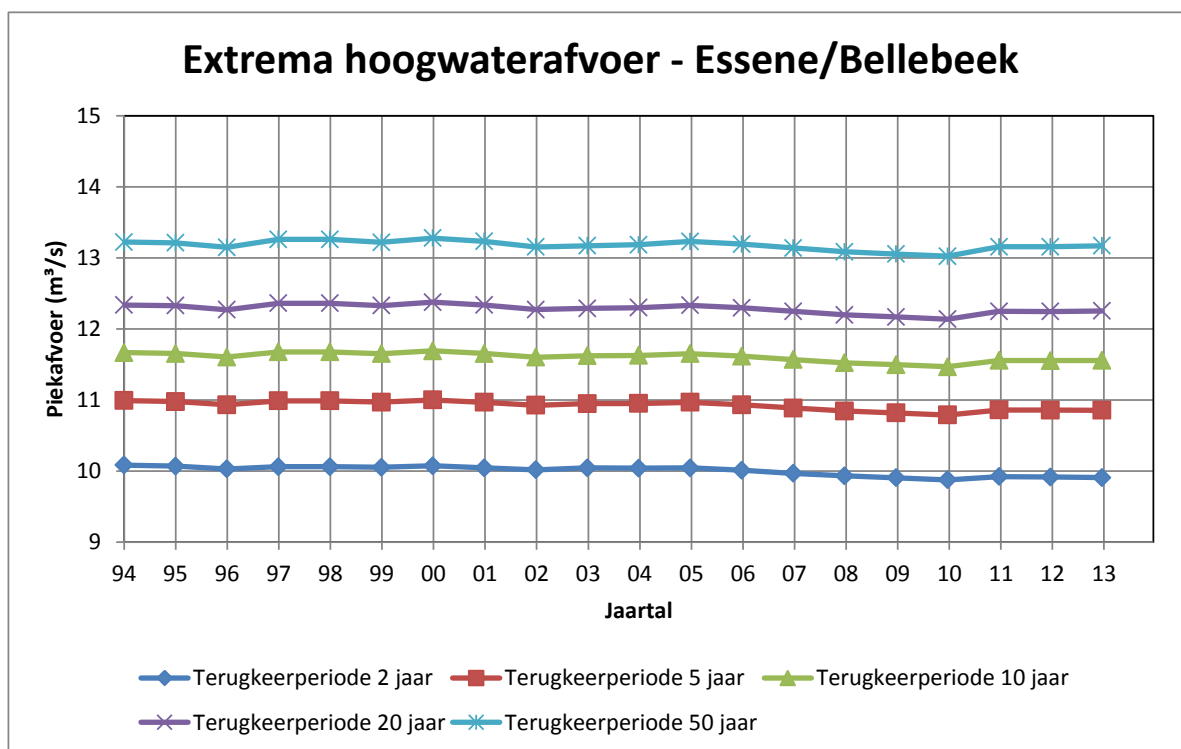
Bij de laagwateranalyse wordt voor elk referentiestation het totaal afgevoerde volume water per hydrologisch jaar bepaald. Hieruit kan de algemene trend van vernatting of verdroging worden afgeleid. Deze trend wordt ook statistisch geanalyseerd door de 'Spearman-rangcorrelatiecoëfficiënt', die een maat is voor de cumulatieve afwijking van de volumes t.o.v. het gemiddelde jaarlijks afgevoerde volume. Om te kunnen vaststellen in welke periode van het jaar een eventuele vernatting of verdroging optreedt, worden ook de gemiddelde dagelijkse debieten geanalyseerd. Een inschatting van wanneer verdroging of vernatting optreedt is belangrijk, aangezien de gevolgen hiervan verschillend zijn in de zomer en de winter. Zo zal verdroging van de waterlopen voornamelijk schadelijke gevolgen hebben tijdens de zomermaanden, aangezien deze dan aanleiding kan geven tot lokale waterschaarste met gevolgen voor bijvoorbeeld aquatische ecosystemen, de landbouw of scheepvaart.

## Hoogwater

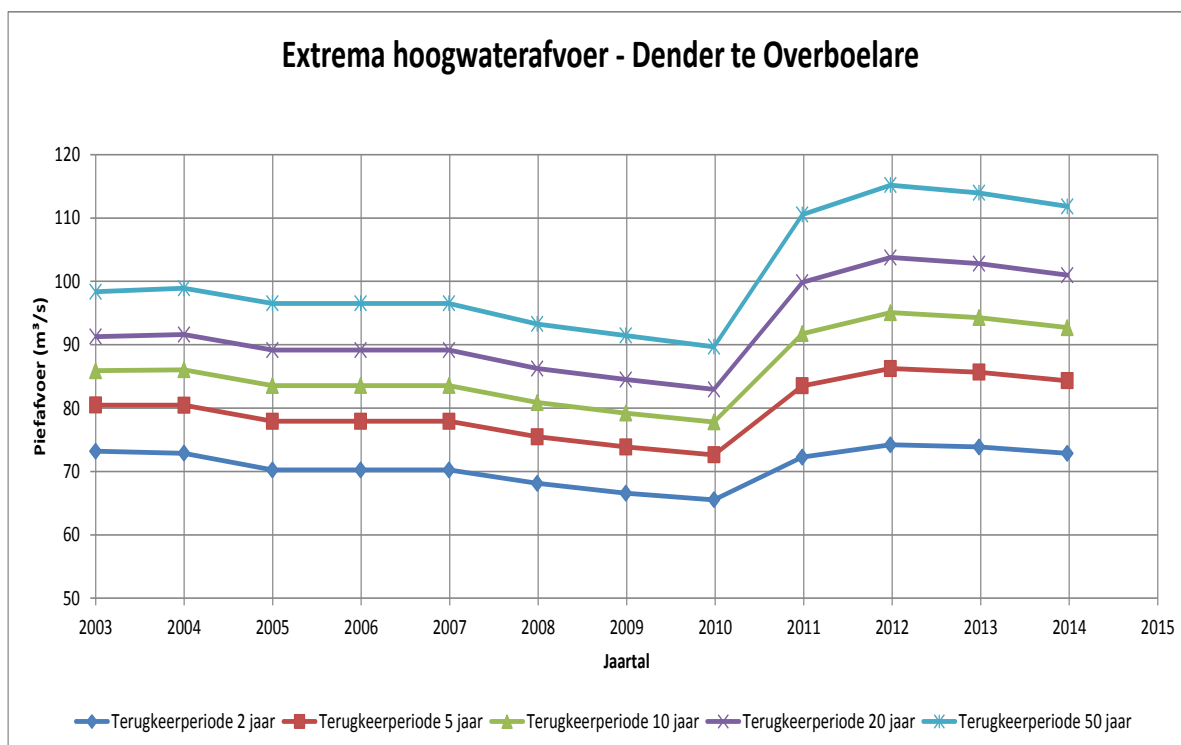
Figuur 20 en Figuur 21 geven voor de referentiestationen in het Denderbekken de afvoeren weer die overeenstemmen met verschillende terugkeerperioden.

Voor de onbevaarbare waterlopen wordt het meetstation op de Bellebeek in Essene geselecteerd. Sinds 1995 wordt er op deze locatie geen stijgende trend vastgesteld, vermoedelijk dankzij de inspanningen om bijkomende waterberging in dit stroomgebied te realiseren.

Voor de bevaarbare waterlopen wordt het station op de Dender in Overboelare geanalyseerd. De geregistreerde piekafvoeren in functie van de terugkeerperioden vertonen een licht dalende trend van 2003 tot 2009. Sinds 2010 is er echter een duidelijke toename van de afvoeren voor alle terugkeerperioden. Dit betekent dat de afvoeren voor een bepaalde terugkeerperiode zijn toegenomen, of dat voor eenzelfde afvoer de terugkeerperiode is afgenomen. Men kan dus stellen dat de kans op het voorkomen van extreme afvoeren sinds 2003 is toegenomen.



Figuur 20: Theoretische afvoeren voor verschillende terugkeerperioden ter hoogte van de Bellebeek in Essene



Figuur 21: Theoretische afvoeren voor verschillende terugkeerperioden ter hoogte van Dender te Overboelare

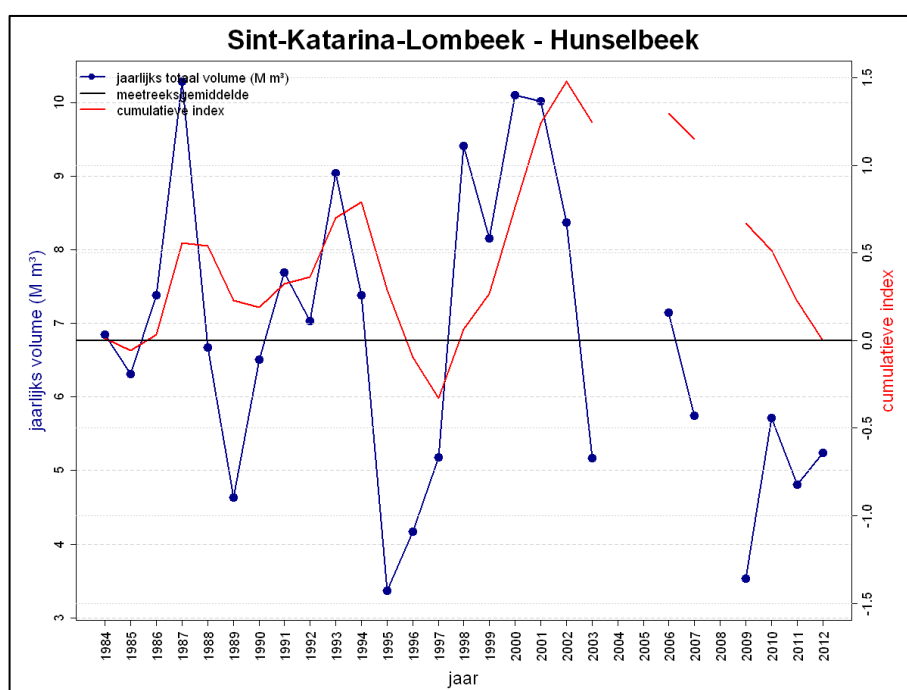


## Laagwater

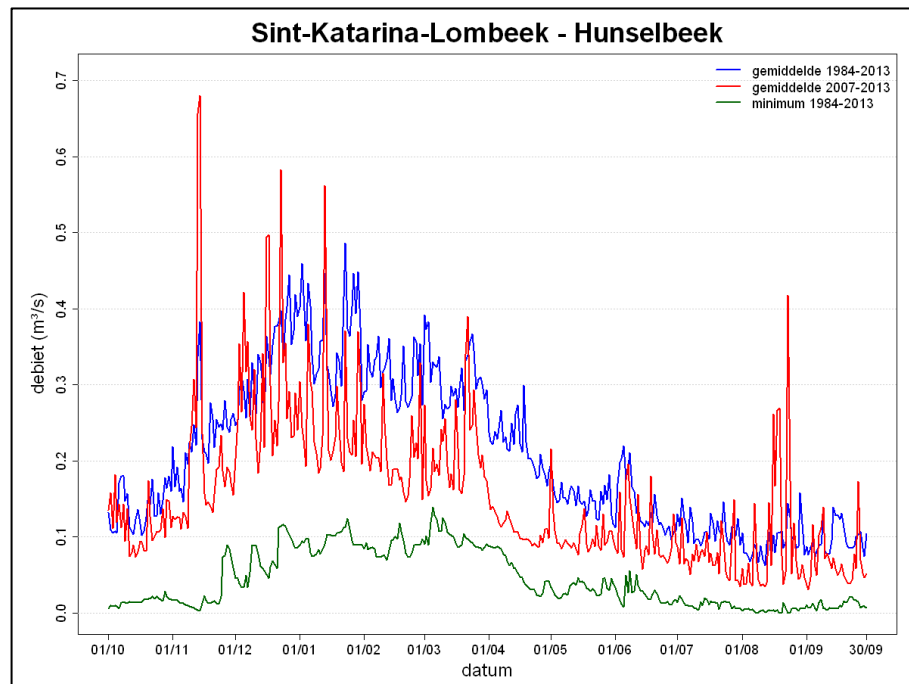
Figuur 22, Figuur 23, Figuur 24 en Figuur 25 geven de totaal afgevoerde volumes, de afwijking van deze volumes, en de minimum en gemiddelde dagelijkse debieten weer ter hoogte van de referentiestations in het Denderbekken.

Voor de onbevaarbare waterlopen wordt het station op de Hunselbeek in Sint-Katarina-Lombeek als referentiestation gebruikt. Op basis van Figuur 22: Totaal afgevoerde volumes water per hydrologisch jaar ( $M m^3$ ) en cumulatieve afwijking van deze volumes ten opzichte van het gemiddelde jaarlijks totaal afgevoerde volume voor de meetreeks op de Hunselbeek te Sint-Katarina-Lombeek en Figuur 23: Gemiddelde dagelijkse debieten ( $m^3/s$ ) en minimum waargenomen dagelijkse debieten ( $m^3/s$ ) voor de meetreeks op de Hunselbeek te Sint-Katarina-Lombeek. De gemiddeldes voor de hele meetreeks worden vergeleken met de gemiddeldes voor de laatste 6 hydrologische jaren (2007/2008 – 2012/2013). is er geen duidelijke trend naar verdroging of vernatting waar te nemen. Hoewel de laatste zes hydrologische jaren (met een ontbrekende waarde voor 2008/2009) droger waren dan gemiddeld kon de statistische analyse van de laagwaterindex (cumulatieve index) sinds 1994 geen significante trend in jaarlijkse afvoervolumes detecteren.

Voor de bevaarbare waterlopen wordt het station op de Dender in Overboelare als referentiestation gebruikt. De afvoervolumes vertonen sinds 2000 2 natte jaren, nl. 2001 en 2002, gevolgd door het droge jaar 2003. Daarna is er geleidelijk aan een toename van de jaarlijkse afvoervolumes. Wanneer 2000 wordt vergeleken met 2012, is er sprake van verdroging langs de bevaarbare waterloop.



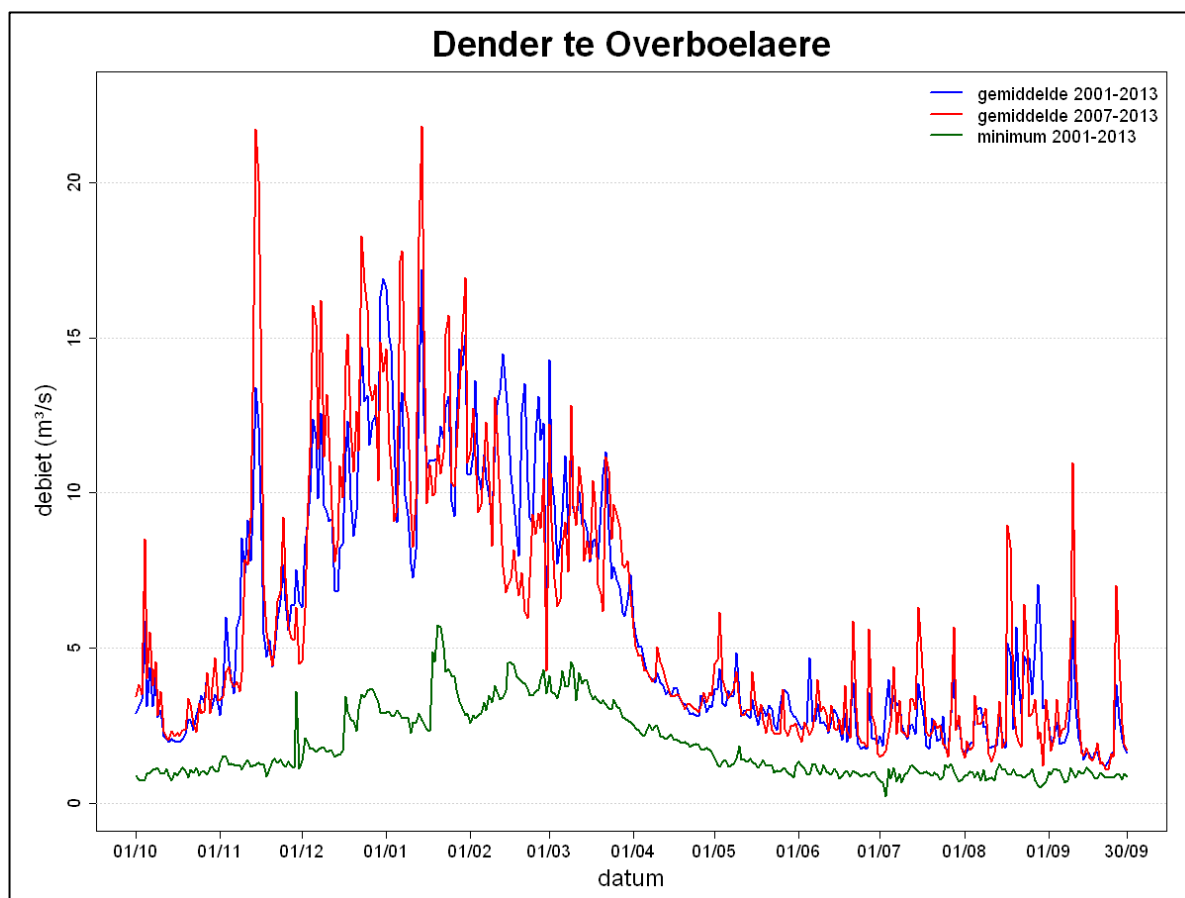
Figuur 22: Totaal afgevoerde volumes water per hydrologisch jaar ( $M m^3$ ) en cumulatieve afwijking van deze volumes ten opzichte van het gemiddelde jaarlijks totaal afgevoerde volume voor de meetreeks op de Hunselbeek te Sint-Katarina-Lombeek



**Figuur 23:** Gemiddelde dagelijkse debieten ( $\text{m}^3/\text{s}$ ) en minimum waargenomen dagelijkse debieten ( $\text{m}^3/\text{s}$ ) voor de meetreeks op de Hunselbeek te Sint-Katarina-Lombeek. De gemiddeldes voor de hele meetreeks worden vergeleken met de gemiddeldes voor de laatste 6 hydrologische jaren (2007/2008 – 2012/2013).



**Figuur 24:** Totaal afgevoerde volumes water per hydrologisch jaar ( $\text{M m}^3$ ) en cumulatieve afwijking van deze volumes ten opzichte van het gemiddelde jaarlijks totaal afgevoerde volume voor de hele meetreeks Dender in Overboelare.



Figuur 25: Gemiddelde dagelijkse debieten (m<sup>3</sup>/s) en minimum waargenomen dagelijkse debieten (m<sup>3</sup>/s) voor het meetstation op de Dender in Overboelare.

### 3.2.4.2 TOESTANDSBEORDELING OPPERVLAKTEWATERKWANTITEIT

Voor de beoordeling van het overstromingsrisico (gebaseerd op overstromingsrisicobeerdoelstellingen) en de kwantitatieve toestand (gebaseerd op Watertekortbeerdoelstellingen) van een waterlichaam, waterloop, bekken, of stroomgebied wordt gebruik gemaakt van afwegingskaders voor de overstromingsrisicobeoordeling en voor de kwantitatieve toestandsbeoordeling bij laagwater. Deze afwegingskaders, die in hoofdstuk 3.2.2 [op stroomgebiedniveau](#), verder worden geduid, maken aan de hand van kleurschakeringen onderscheid tussen drie toestanden:

- de toestand is aanvaardbaar, er is geen actie nodig om toestand te verbeteren;
- de toestand moet, indien mogelijk, verbeterd worden aan de hand van kostenefficiënte acties;
- de toestand is onaanvaardbaar.

De ernst van de gevolgen van de overstromingen of watertekort kan worden voorgesteld aan de hand van verschillende kwantificeerbare indicatoren voor de onderscheiden aspecten waterbeheersing en veiligheid, scheepvaart, ecologie, en watervoorziening.

#### 3.2.4.2.1 Overstromingen

##### Aspect waterbeheersing en veiligheid

Tabel 17: Beoordeling van de huidige toestand van het economisch overstromingsrisico in het Denderbekken

		Ernst: economische schade (mio euro)				
Frequentie	Kans	Verwaarloosbaar	Marginaal	Ernstig	Kritisch	Catastrofaal
		<0.1	>0.1	>2	>50	>1000
Frequent	Groot			7		
Waarschijnlijk	Middelgroot			22		
Beperkt	Klein				86	

Tabel 18: Beoordeling van de huidige toestand van het sociaal overstromingsrisico in het Denderbekken

		Ernst: aantal potentieel getroffen mensen				
Frequentie	Kans	Verwaarloosbaar	Marginaal	Ernstig	Kritisch	Catastrofaal
		<5	>5	>100	>2500	>25.000
Frequent	Groot			1362		
Waarschijnlijk	Middelgroot				5096	
Beperkt	Klein				12896	

## Conclusie

Uit de tabellen blijkt dat de economische gevolgschade en het aantal potentieel getroffen mensen ten gevolge van overstromingen met grote, middelgrote en kleine kans ernstig tot kritisch is. Vooral het aantal potentieel getroffen mensen bij middelgrote kans draagt sterk bij tot het totale overstromingsrisico. Dit betekent dat de toestand, indien mogelijk, moet verbeterd worden aan de hand van kostenefficiënte acties met bijzondere aandacht voor het verminderen van het aantal potentieel getroffen mensen bij overstromingen met middelgrote kans.

## Aspect ecologie

Tabel 19: Beoordeling van de huidige toestand van het ecologische overstromingsrisico in het Denderbekken

		Ernst: Score overstromingstolerantie <sup>1</sup>				
Frequentie	Kans	2.4-3	2.4-1.8	1.2-1.8	0.6-1.2	0-0.6
		Tolerant	Intermediair			Zeer gevoelig
Frequent	Groot	80	93	1	7	0
Waarschijnlijk	Middelgroot					
Beperkt	Klein					

<sup>1</sup> scores voor overstromingstolerantie uit het INBO-model "oversTol\_kwantiteit" De Bie, 2009.

## Conclusie

Het areaal waardevol natuurgebied dat binnen de contour van de overstromingsgevaarkaart frequent overstroomt, is aanzienlijk (ongeveer 180 ha). Dit gebied is tolerant of intermediair gevoelig voor overstromingen. Globaal gezien is de toestand aanvaardbaar of moet deze, indien mogelijk, verbeterd worden aan de hand van kostenefficiënte acties.

## Aspect watervoorziening

Tabel 20: Evaluatie van de ruwwatertekorten voor de drinkwatersector ten gevolge van overstromingen in het Denderbekken

		Grootte van het tekort [%] drinkwatersector							
		1	2	5	10	25	50	75	100
Duur van het tekort [#d](*)	0	2009-2010-2011-2012-2013							
	2								
	5								
	10								
	20								
	25								
	>50								

## Conclusie

Er was geen inname tekort ruwwater in 2009-2013 ten gevolge van overstromingen. De toestand is bijgevolg aanvaardbaar.

### 3.2.4.2.2 Watertekort

## Aspect scheepvaart

Tabel 21: Evaluatie van de watertekorten voor de scheepvaartsector binnen het Denderbekken

		# cm diepgangbeperking				
		0	< 10	>= 10	>= 20	>= 30 cm
# gecorrigeerde dagen <sup>1</sup>	0	2009-2010-2011-2012-2013				
	> 0,1					
	> 1					
	> 2					
	> 6					

<sup>1</sup> Een gecorrigeerde dag wordt bepaald door het aantal reële dagen met een diepgangbeperking te vermenigvuldigen met het percentage van de gemiddelde trafiek die beïnvloed wordt door deze beperking.

## Conclusie

Voor de waterwegen gelegen in het Denderbekken zijn er in de periode 2009-2013 geen diepgangbeperkingen ten gevolge van watertekorten ingevoerd geweest. De toestand is bijgevolg aanvaardbaar.

## Aspect watervoorziening

Tabel 22: Evaluatie van de ruwwatertekorten voor de drinkwatersector ten gevolge van watertekort in het Denderbekken.

		Grootte van het tekort [%] drinkwatersector							
		1	2	5	10	25	50	75	100
Duur van het tekort [#d](*)	0	2009-2010-2011-2012-2013							
	2								
	5								
	10								
	20								
	25								
	>50								

## Conclusie

Er was geen inname tekort ruwwater in de periode 2009 – 2013 ten gevolge van watertekort. De toestand is bijgevolg aanvaardbaar.

## 3.2.5 Monitoring en toestandsbeoordelingen in beschermde gebieden

### 3.2.5.1 TOESTANDSBEOORDELING BESCHERMINGSZONES DRINKWATER, ZWEMWATEREN EN NUTRIENTGEVOELIGE GEBIEDEN

Voor de monitoring in de beschermde gebieden 'beschermingszones drinkwaterwinning', 'zwemwateren' en 'nutriëntgevoelige gebieden' wordt verwezen naar de hoofdstukken 3.2.4 en 3.2.5 [op stroomgebiedniveau](#).

### 3.2.5.2 TOESTANDSBEOORDELING NATURA 2000 GEBIEDEN

Voor meer informatie over het monitoringmeetnet en -programma mbt de toestandsbeoordeling in de Natura 2000 gebieden wordt verwezen naar de hoofdstukken 3.2.4 en 3.2.5 [op stroomgebiedniveau](#).

### Strengere milieudoelstelling Peilregime (D1)

Voor de toestandsbeoordeling van de strengere milieudoelstellingen inzake waterhuishouding binnen de beschermde gebieden wordt verwezen naar de beoordelingsmethodiek en -resultaten voor de grondwaterafhankelijke terrestrische ecosystemen of GWATE's opgenomen in hoofdstuk 3.2.5 [op stroomgebiedniveau](#).

### Strengere milieudoelstelling Waterkwaliteit (D2)

Van de twee oppervlaktewaterlichamen in het Denderbekken die in beschermd gebied gelegen zijn en waarvoor een strengere milieudoelstelling voor opgeloste zuurstof wordt voorgesteld (Marke VL08\_72 en Scheibek L107\_434), haalt geen enkele de strengere milieudoelstelling voor opgeloste zuurstof (wat overeenkomt met de ondergrens van de klasse 'zeer goed' bij natuurlijke waterlichamen).

Het Vlaamse waterlichaam Marke (VL08\_72) behaalt voor opgeloste zuurstof wel al een "goede" beoordeling.

De strengere doelstelling voor BZV, met name 4,3 mg O<sub>2</sub>/l, wordt in beide waterlichamen wel gehaald.

### Strengere milieudoelstelling Hydromorfologie (D3)

Op basis van het KRLW meetnet<sup>1</sup> hydromorfologie behalen in het Denderbekken 0 oppervlaktewaterlichamen gelegen in beschermde gebieden de categorie 'zeer goed' voor de hydromorfologische kwaliteitswaardering (EKC).

Er is 1 oppervlaktewaterlichaam gelegen in een beschermd gebied dat de categorie 'goed' behaalt, met name de Molenbeek - Pachtbosbeek L1 (L107\_273).

### Strengere milieudoelstelling Sediment (D4)

Er bestaat momenteel geen specifiek meetnet en er kan geen analyse worden gemaakt van de actuele toestand ifv de strengere milieudoelstelling sedimentbalans voor de oppervlaktewaterlichamen gelegen in beschermde gebieden (zie ook hoofdstuk 3.2.5 [op stroomgebiedniveau](#)).

### Strengere milieudoelstelling Vismigratie (D5)

Deze doelstelling is afgestemd op de doelstellingen opgenomen in de Benelux-beschikking vismigratie dewelke voor Vlaanderen vertaald werd in de [strategische prioriteitenkaart vismigratie](#). Een actuele stand van zaken van de vismigratieknelpunten is terug te vinden in de databank vismigratie op [www.vismigratie.be](http://www.vismigratie.be).

<sup>1</sup> Er is nog geen specifiek meetnet dat structuurkwaliteit toetst aan de lokale staat van instandhouding, voor meer info zie [hoofdstuk 3.2.4 op stroomgebiedniveau](#)

Tabel 23: Toestandsbeoordeling voor de strengere milieudoelstellingen waterkwaliteit (opgeloste zuurstof) en hydromorfologie voor de oppervlaktewaterlichamen gelegen in Speciale Beschermingszones en waterrijke gebieden van internationale betekenis in het Denderbekken (cfr. Tabel 14 & Tabel 15)

CODE OWL	NAAM OWL	NAAM EN NR. SBZ/ NAAM WATERRIJK GEBIED VAN INTERNATIONALE BETEKENIS	D2 WATERKwalITEIT		D3 HYDROMORFOLOGIE	
			beoordeling BZV (V = voldoet, N = voldoet niet)	beoordeling opgeloste zuurstof (V = voldoet, N = voldoet niet)	strengere doelstelling (cf. Tabel 14)	beoordeling (G= goed of ZG =zeer goed)
VL08_72	Marke	BE2300007 Bossen van de Vlaamse Ardennen en andere Zuidvlaamse bossen BE2400009 Hallerbos en nabije boscomplexen met brongebieden en heiden	V	N	X	
L107_273	Molenbeek-Pachtbosbeek L1	BE2300007 Bossen van de Vlaamse Ardennen en andere Zuidvlaamse bossen	nvt	nvt	X	G
L107_434	Scheibeek	BE2400009 Hallerbos en nabije boscomplexen met brongebieden en heiden	V	N	X	



## 4 Visie

### 4.1 Gebiedsspecifieke visie en beleidsvoornemens

#### 4.1.1 Algemeen

Het watersysteem heeft vele functies en levert een gamma aan diensten, maar tevens staat het onder grote druk. In de toekomst zal de druk op het watersysteem toenemen door enerzijds een veranderend klimaat met meer droogte en grote piekafvoeren én anderzijds door een sterke bevolkingstoename. Het watersysteem binnen het Scheldebekken dient bijgevolg te evolueren naar een flexibel systeem dat voldoende weerstand en veerkracht kan bieden tegen een veranderend klimaat en tevens een toenemende bevolkingsdruk. Volgens de [waterbeleidsnota](#) is een centraal principe hierin de draagkracht van het watersysteem. Enerzijds dienen gebruikersfuncties hier op afgesteld te worden en anderzijds moeten we deze draagkracht vergroten. Het herstellen van de verbinding tussen een waterloop en haar vallei is hierbij van groot belang. Door de beperkte beschikbaarheid van ruimte en water zal ook multifunctionaliteit een grotere rol moeten spelen om te voldoen aan de eisen van een gezond watersysteem én om alle functies en diensten te kunnen waarborgen. Hierdoor moeten duurzame oplossingen gezocht worden voor de huidige en toekomstige problemen, i.e. oplossingen die sociaal, economisch en ecologisch aanvaardbaar zijn. Een integrale aanpak over sectoren, grenzen en bevoegdheden heen is hiervoor cruciaal. Het is evenzeer belangrijk om in te zetten op bewustwording van problemen en op maatregelen door een doorgedreven sensibilisering naar alle lagen van de bevolking, alsook het plaatsen van het integraal waterbeleid op de politieke agenda binnen alle schaalniveaus in Vlaanderen.

#### 4.1.1.1 HOE GAAN WE DE GOEDE TOESTAND VAN HET OPPERVLAKTEWATER BEHALEN ?

Alhoewel de waterkwaliteit er in het Denderbekken over het algemeen op vooruit gegaan is dankzij de sanering van industrieel en huishoudelijk afvalwater, is er nog veel werk aan de winkel, in het bijzonder in de stroomgebieden van de Vondelbeek en de Molenbeek-Ter Erpenbeek.

Een verdere waterkwaliteitsverbetering is tevens noodzakelijk voor de instandhouding van een aantal watergebonden Europees beschermde habitattypes en het behoud van waardevolle vissoorten als bittervoorn, beekprik en rivierdonderpad. Er dient bijgevolg prioriteit gegeven te worden aan de sanering van de bovenlopen en van kleinere waterlopen waar er potenties bestaan voor deze soorten, o.m. in het stroomgebied van de Molenbeek –Terkleppebeek, de Holbeek (zijrivier Molenbeek Ter Erpenbeek), Moenenbroekbeek en de Marke. Binnen het bekken dient verder ingezet te worden op de sanering van puntbronnen, het aanpakken van diffuse verontreiniging, ecologisch herstel en peilbeheer (zie ook 4.1.2).

#### Sanering puntbronnen en aanpak diffuse verontreiniging

Voor het saneren van nog resterende puntbronnen wordt de gemeentelijke en bovengemeentelijke waterzuiveringsinfrastructuur verder uitgebouwd met voor het buitengebied de gebiedsdekkende uitvoeringsplannen (GUP's). Prioritair dient ingezet te worden op de stroomgebieden van de Vondelbeek, de Molenbeek-Ter Erpenbeek, Molenbeek-Terkleppebeek, Schiebeek, Arebeek en de Bellebeek (zie ook 4.1.2).

Naast de sanering van puntbronnen kan de waterkwaliteit in belangrijke mate verbeterd worden door in te zetten op de vermindering van diffuse verontreiniging en/of inspoeling van nutriënten naar de waterlopen. Aangezien grote delen van het Denderbekken in landbouwgebruik zijn, kan deze aanpak de druk op de waterlopen van het Denderbekken sterk reduceren. Prioritair zijn in dit geval het

stroomgebied van de Marke (inclusief de Schiebeek en de Arebeek), Molenbeek – Terkleppebeek, Molenbeek – Pachtbosbeek, Molenbeek – Ter Erpenbeek, Moenenbroekbeek en de Bellebeek (zie ook 4.1.2). Hierbij gaat in eerste instantie de voorkeur uit naar een aanpak op vrijwillige basis m.b.v. gerichte sensibiliseringscampagnes (bv. handhaven van bestaande wetgeving, geclusterde en gebiedsgerichte beheersovereenkomsten, alternatieve landbouwmethodes, erosiebestrijding, enz.). Een alternatief is de mogelijkheid van het uitwerken van oeverzoneprojecten.

In 2012 en 2013 werden reeds een aantal gebieden aangeduid als focusgebieden met verscherpte nitraatresidunormen. Heel wat landbouwareaal werd op die manier ingekleurd in onder meer de gemeenten Aalst, Affligem, Opwijk en Merchtem. Een ander groot gebied omvat een belangrijk deel van het stroomafwaarts gebied van het stroomgebied van de Marke<sup>1</sup>. Deze gebieden kunnen jaarlijks wijzigen. Voor meer informatie wordt verwezen naar de link in voetnoot.

Het inzetten van groene infrastructuur om het zelfzuiverend vermogen van waterlopen te verhogen, dient verder onderzocht te worden. Onder meer ter hoogte van de benedenloop van vervuilde zijwaterlopen of ter hoogte van (gecontroleerde) overstromingsgebieden op de zijwaterlopen van de Marke en de Bellebeek kunnen gebieden multifunctioneel ingericht worden waarbij door hermeandering en structuurherstel het zelfzuiverend vermogen van deze wetlands sterk toeneemt. Als de inrichting van deze zuiveringsmoerassen gewenst is, worden deze maximaal afgestemd op andere functies zoals waterberging, zachte recreatie of biomassaproductie. Gecontroleerde overstromingsgebieden (GOG) worden multifunctioneel ingericht. Waar mogelijk wordt in een geïntegreerd project maximaal herstel beoogt, m.a.w. een complete hydrodynamische en ecologische herwaardering van de waterloop en haar vallei. Dit kan door hermeandering van de waterloop, door het herstellen van het contact tussen waterloop – oever – vallei, door het herstellen van de natuurlijke biodiversiteit, enz.

Er dient ook aandacht te zijn voor het optimaliseren van de waterzuiveringsinfrastructuur. Verschillende waterzuiveringsgebieden in het Denderbekken kampen nog met **verdunning** waardoor afvalwater niet efficiënt kan gezuiverd worden. Dit is voornamelijk het geval in de zuiveringsgebieden Galmaarden, Zandbergen, Liedekerke, Heldergem, Parike en Sint-Maria-Lierde. Voor deze gebieden worden parasitaire debieten via afkoppelingsprojecten verder aangepakt. In de RWZI's van Sint-Antelinks, Parike en Sint-Maria-Lierde doen er zich frequent leemincidenten voor a.g.v. aangesloten onverharde oppervlakten. In deze gebieden wordt verder gefocust op de integrale aanpak van erosie (zie verder). Ook de **overstortwerking** verloopt niet overal optimaal. Daarom worden probleemoverstorten in kaart gebracht en wordt er ook onderzocht hoe de impact van deze overstorten kan verminderd worden.

### Ecologisch herstel

In de gebieden van de Molenbeek-Pachtbosbeek, Molenbeek–Terkleppebeek, Bellebeek en de Dendervallei, is het relevant om aan ecologisch **beekherstel** te doen op plaatsen waar de waterkwaliteit voldoet of stilaan verbetert of waar reeds belangrijke doelsoorten worden aangetroffen (zie ook 4.1.2). Waar haalbaar worden hiertoe oeververstevingen verwijderd, om een spontane hermeandering opnieuw mogelijk te maken. Het hermeanderingproces kan verder plaatselijk op gang gezet worden door het profiel beperkt te vergraven. Op cruciale plaatsen, waar de waterloop niet mag meanderen, kunnen de oevers vastgelegd worden met natuurtechnische milieubouw (NTMB). Het is cruciaal om bij **habitatherstel** ook aandacht te hebben voor het toekomstige beddingssubstraat en geschikte paaiplaatsen.

Vooraf in de valleien van de Marke, Schiebeek, Moenenbroekbeek, Molenbeek–Terkleppebeek, Molenbeek–Ter Erpenbeek, Molenbeek–Pachtbosbeek en de Bellebeek zetten we in op de bescherming en het herstellen van de aquatische en waterafhankelijke ecosystemen. De versterking van het meersenlandschap (natte graslanden, natte ruigtes en moerashabitats) en een verbetering van de structuurkwaliteit van de waterlopen wordt t.h.v. een aantal **SBZ-gebieden** (Speciale Beschermingszones) prioritair tot doel gesteld nl. in de Wellemeersen, Moenebroek, Markvallei West, Markvallei en Schiebeek en Kesterheide (met name de Hoezenbroekbeek) (zie ook 4.1.2). Hiertoe heeft de provincie Oost-Vlaanderen, in samenwerking met andere betrokken partners, het gebieds-

<sup>1</sup> [http://www.vlm.be/landtuintbouwers/mestbank/kwetsbare\\_gebieden/Focusgebieden/Pages/default.aspx](http://www.vlm.be/landtuintbouwers/mestbank/kwetsbare_gebieden/Focusgebieden/Pages/default.aspx)

gericht project 'gestroomlijnd landschap' lopen. In dit project zullen de Molenbeek-Terkleppebeek en de Molenbeek-Pachtbosbeek vanaf 2016 tot 2021 aangepakt worden. In de provincie Vlaams-Brabant heeft men ook verschillende initiatieven lopen, waaronder het project 'Bodembreed'.

Specifiek voor de Marke (deelgebied 17 Markevallei West) en de Molenbeek-Pachtbosbeek-Moenebroekbeek (deelgebied 22 Moenebroek) wordt het aanwezige watergebonden Natura 2000 habitatype<sup>1</sup> tot doel gesteld. Vooral de aanwezigheid van te veel zwevende deeltjes is een probleem bij de ontwikkeling van een rijke watervegetatie. Het herstellen van het bocagelandschap, dat in het kader van het **realiseren van de IHD** als een van de prioritaire inspanningen naar voor wordt geschoven, bevordert ook het vasthouden van water bovenstreams en speelt een belangrijke rol in erosiebestrijding. Het herstel van dit type landschap is uiteraard een werk van lange adem, en kan alleen maar tot stand komen door samenwerking met alle betrokken partners.

Volgens de verplichtingen van de Beneluxbeschikking zijn binnen het Denderbekken de vismigratieknelpunten prioritair aan te pakken op de Dender, Marke, Molenbeek – Terkleppebeek, Molenbeek – Pachtbosbeek, Bellebeek, Wolfputbeek, Wildebeek, De Reyte en het afwaarts deel van de Steenbeek-Vondelbeek. Hiertoe stemmen de verschillende waterbeheerders de planning van de aanpak van de **vismigratieknelpunten** op elkaar af. Voor de prioritair op te lossen vismigratieknelpunten voor bittervoorn, beekprik en rivierdonderpad is dit een realisatie in het kader van de IHD voor deze soorten (zie ook 4.1.2). Hiervoor wordt er voor alle waterlopen binnen het Denderbekken nagegaan waar de meeste potenties zitten voor waardevolle vissoorten. Vervolgens wordt voor het hele afstroomgebied een gemeenschappelijk beheer geformuleerd in functie van de (potentieel) aanwezige vissoorten.

De Reuzenbalsemien, Japanse duizendknoop en Reuzenbereklaauw, invasieve **exoten** die langs de waterlopen voorkomen, worden pas efficiënt bestreden als de probleemregio's integraal aangepakt worden, los van de categorie van de waterloop en bij voorkeur van stroomopwaarts naar stroomafwaarts. Hiervoor wordt binnen het bekken nagegaan welke gebieden in de Bellebeek, Vondelbeek en Molenbeek – Pachtbosbeek prioritair en integraal moeten aangepakt worden. Dit betekent dat de verschillende betrokken waterbeheerders afspraken maken over een gelijktijdige en gelijkaardige bestrijding van de aanwezige exoten in deze prioritaire gebieden (zie ook 4.1.2). Voor de aanpak van reuzenberenklauw dient evenwel een bredere groep aan betrokkenen dan enkel de waterbeheerders tot een gecoördineerde bestrijding te komen. Daarnaast wordt er ook ingezet op preventie om te vermijden dat nieuwe exoten zich vestigen. Dit wordt onder meer via sensibiliseringscampagnes bij de bevolking gedaan. Het gaat daarbij onder meer om watertentiaan.

Ecologische herstelmaatregelen en maatregelen in de strijd tegen wateroverlast en erosie worden zoveel mogelijk gecombineerd uitgevoerd. Hierbij worden verschillende maatregelen samen aangepakt, zoals vismigratieknelpunten, oeverherstel, hermeandering en afbakening oeverzones. Bij het aanleggen van GOG's en de sanering van de resterende vismigratieknelpunten kan al de aanzet gegeven worden tot het ontwikkelen van een natuurlijke structuur d.m.v. het maken van steile oevers en een diepere bedding in de buitenbochten en een flauwe oever met ondiepe bedding in de binnenbochten.

Tot slot wil het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen (RSV) de open ruimte in het buitengebied maximaal vrijwaren. Daartoe is men begonnen met het afbakenen van de gebieden van de natuurlijke en agrarische structuur (AGNAS). Samen met dit AGNAS werd een Operationeel Uitvoeringsprogramma opgesteld per regio, waarbinnen acties en maatregelen staan om deze open ruimte te behouden en te versterken. Het Denderbekken ligt in drie gebieden van het AGNAS: Vlaamse Ardennen, Schelde en Dender & Zenne, Dijle en Pajottenland. De nadruk ligt daarbij vaak op het behoud en versterking van de natuurlijke en bosstructuur, en de samenhang tussen natuur, bos en landbouw. In de visie werden tevens elementen uit het waterbeheer meegenomen. Bij de gebiedsspecifieke bespreking worden specifieke elementen uit het AGNAS verder toegelicht.

<sup>1</sup> Submontane laaglandrivieren met vegetaties behorende tot het Ranunculion fluitantis en het Callitriche-Batrachion

#### 4.1.1.2 HOE PAKKEN WE EEN DUURZAAM EN EFFICIËNT BEHEER VAN DE WATERVOORRADEN AAN ?

In het Denderbekken bevinden zich geen grote waterwinningsprojecten waar water wordt onttrokken om te voorzien aan de drinkwaterbehoefte, noch uit oppervlaktewater, noch uit grondwater. De waterkwaliteitsdoelstelling voor de Marke was in de vorige bekkenbeheerplannen echter wel vastgelegd als 'viswater' en 'oppervlaktewater bestemd voor drinkwaterproductie'. Tot op vandaag wordt het oppervlaktewater echter niet gebruikt voor drinkwaterproductie. In deze optiek kan het statuut van de Marke herzien worden in de komende periode. Een versoepeling van het statuut wil echter niet zeggen dat men de normen voor de waterkwaliteit in de Marke eveneens kan versoepelen. In het stroomgebied komen verschillende VEN-gebieden voor, en men moet trachten om de strengste normen te blijven te hanteren.

Toch is het belangrijk om ook in het Denderbekken zorgvuldig om te gaan met de watervoorraden. Prognoses inzake klimaatverandering wijzen op langere droge perioden. De nood aan watervoorziening zal in de toekomst dus nog groeien. Om tijdens droogte toch nog voldoende watervoorziening te kunnen verzekeren, moet water zoveel mogelijk gespaard worden uit natte periodes (bvb. grote oppervlaktetes vrijwaren van verharding voor maximale infiltratie, regenwaterputten, spaarbekkens al dan niet in combinatie met gecontroleerde overstromingsgebieden) of hergebruikt worden (bvb. effluent RWZI).

Het gebruik van alternatieve waterbronnen in landbouw, industrie en huishoudens moet gestimuleerd en aangemoedigd worden. Hergebruik van hemelwater zorgt niet alleen voor een besparing, maar kan ook een positieve invloed hebben op het beperken van wateroverlast/waterschaarste. Samenwerkingsverbanden tussen verschillende partners (bedrijven, landbouwers, ...) zullen worden aangemoedigd.

Daarnaast is er een duidelijk kader nodig voor de onttrekking van oppervlaktewater uit de onbevaarbare waterlopen. Een laagwaterstrategie houdt afspraken in over minimumpeilen, over de verdeling van het water over de verschillende sectoren, over de waterkwaliteitsvereisten en wordt ondersteund door duidelijke reglementering.

Ook de opvolging van de waterstanden en debieten in het bekken zijn een aandachtspunt. Een verdere uitbouw van het telemetrisch netwerk, onder meer bij stuwen en pomp gemalen, de koppeling van deze kunstwerken met voorspellingssystemen en actief peilbeheer zijn hier voorbeelden van. De informatie vergaard uit deze inspanningen stelt de waterbeheerder in staat proactief in te spelen bij dreigende wateroverlast of waterschaarste. Om tot een goede kennis van dit alles te komen is grensoverschrijdende informatie-uitwisseling tussen de Vlaamse en Waalse instanties noodzakelijk.

#### 4.1.1.3 HOE VERMINDEREN WE DE RISICO'S VAN OVERSTROMINGEN EN WATERTEKORT?

Het Denderbekken 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, rechtekking en indijking van waterlopen, toename van verharde oppervlakte, enzovoort). Dit alles leidt ertoe dat het Denderbekken bij periodes van hevige neerslag geregeld kampt met grote overstromingen, die op heel wat plaatsen, in het bijzonder in de Dendervallei zelf, in de stroomgebieden van de Marke, de Vondelbeek, de Bellebeek, de Molenbeek – Ter Erpenbeek en de Molenbeek - Pachtbosbeek, ernstige problemen van wateroverlast veroorzaken.

Naar aanleiding van de overstromingen van november 2010 heeft de Vlaamse Regering op 25 mei 2012 een plan van aanpak voor de wateroverlast in het Denderbekken principieel goedgekeurd. Dit plan werd opgesteld in navolging van het GEOS-rapport (Globale Evaluatie Overstromingen 2010) en van de verdere uitwerking in het Interbestuurlijk Overleg (IBO) Dender. De aanpak van de wateroverlast in het Denderbekken kadert in het op bekken- en stroomgebiedniveau geïntegreerd beleid gericht op ruimte voor water, waarbij water zo veel mogelijk ter plaatse wordt vastgehouden, hergebruikt en geïnfiltreerd alvorens het te bergen en af te voeren. Op basis van de insteek van de waterbeheerders, informatie uit het bekkenvoortgangsrapport Denderbekken 2010 en het GEOS-rapport

werden gegevens verzameld over acties die wateroverlast aanpakken. Deze acties werden verdeeld over 2 sporen:

- Spoor 1: acties die op korte termijn kunnen uitgevoerd worden (vergunbaar binnen huidige regelgeving of bestemmingsplannen)
- Spoor 2: acties waarvan de uitvoering in een ruimer kader en strategische visie dient ingepast te worden (bestemmingswijziging noodzakelijk of waarvoor op dat moment nog te weinig detail bekend was).

Het plan van aanpak houdt tot slot in dat de Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid (CIW) de opdracht krijgt om de uitvoering van het actieplan op te volgen (via rapportering in het Bekkenvoortgangsrapport Denderbekken) en advies te geven over acties uit spoor 2.

De uiteindelijke doelstelling is om te komen tot het toepassen van de meerlaagse waterveiligheid.

### Toepassen van de meerlaagse waterveiligheid

Overstromingsrisico's worden gevormd door de combinatie van de kans op overstromingen en de schade die deze veroorzaken. Door het combineren van protectieve, preventieve en paraatheidsverhogende maatregelen (3P's) en het nastreven van een gedeelde verantwoordelijkheid bij de betrokkenen (waterbeheerder, ruimtelijke ordening, crisisdiensten, burger en verzekeringssector) ontstaat de meerlaagse waterveiligheid.

1. **Preventieve maatregelen** werken structureel in op de gevolgschade van overstromingen. Dit kan via het vrijwaren van bepaalde gebieden van bebouwing, door nieuwbouw overstromingsbestendig te ontwerpen of door de bestaande bebouwing overstromingsbestendig te verbouwen. Via het preventieve instrument van de watertoets worden schadelijke effecten van nieuwe plannen, programma's en vergunningen vermeden door het opleggen van gepaste maatregelen of het niet toestaan van nieuwe ontwikkelingen. In het kader van de 'signaalgebieden', waar overstromingen overlappen met nog niet ontwikkelde harde bestemmingen, werden stappen gezet voor een preventief waterveiligheidsbeleid. Ook voor het flankerend beleid dat cruciaal is voor de uitvoering van preventieve maatregelen zal de ontwikkeling van nieuwe en aangepaste instrumenten worden geconcretiseerd. Via preventieve maatregelen bouwt men aan een veerkrachtige ruimte voor water, die de uitdagingen van klimaatveranderingen en bevolkingstoename het hoofd kan bieden.

Belangrijk in dit verhaal zijn de [signaalgebieden](#). Signaalgebieden zijn nog niet ontwikkelde gebieden waar een tegenstrijdigheid kan bestaan tussen de geldende bestemmingsvoorschriften en de belangen van het watersysteem. Doorgaans gaat het om gronden die in de jaren '70 een harde bestemming kregen (bouwgrond, industrie,...) maar nog steeds niet ontwikkeld werden. De signaalgebieden werden voor de eerste maal aangeduid in de bekenbeheerplannen 2008-2013. Een van de opdrachten van de bekenstructuren was deze signaalgebieden te evalueren naar effectief huidig bodemgebruik en eventuele aanpassingen met betrekking tot de bestemming ervan: de actie 'toetsing signaalgebieden' uit de bekenbeheerplannen. Aanvullend op deze actie en op basis van de recente overstromingskaarten, wordt sinds 2013 per gebied onderzocht in welke mate het ontwikkelen van het gebied volgens de huidige bestemming het risico op wateroverlast beïnvloedt. Blijkt hieruit dat het risico op wateroverlast vergroot als het gebied ontwikkeld wordt volgens de huidige bestemming, dan zoeken de betrokkenen in overleg naar een alternatief ontwikkelingsperspectief voor het signaalgebied. Een alternatief ontwikkelingsperspectief voor een signaalgebied kan gaan van een creatieve inrichting binnen de geldende bestemming tot een herbestemming van het gebied met flankerende maatregelen. Uiteindelijk beslist de Vlaamse Regering over het vervolgtraject van het signaalgebied. Op deze manier wil de Vlaamse Regering ervoor zorgen dat het waterbergend vermogen van Vlaanderen minstens behouden blijft. Voor 13 signaalgebieden in het Denderbekken besliste de Vlaamse Regering al over het gepaste vervolgtraject. De bekenstructuren bereiden nog voor 4 signaalgebieden een ontwerp van ontwikkelingsperspectief en vervolgtraject voor tegen eind 2015 om vervolgens voor goedkeuring voor te leggen aan de Vlaamse Regering.



2. **Protectieve maatregelen** werken in op de kans op overstromingen. De drietrapsstrategie van 'vasthouden, bergen en afvoeren', blijft één van de pijlers voor het waterkwantiteitsbeheer van waterlopen. De drietrapsstrategie 'vasthouden-bergen-afvoeren' zorgt ervoor dat wateroverlast niet wordt afgewenteld op stroomafwaarts gelegen gebieden. Zoveel mogelijk water vasthouden aan de bron en over voldoende ruimte voor water beschikken blijven zeker voor het Denderbekken cruciale aspecten in het kader van de aanpak van de overstromingsproblematiek.

De potentie om het **water ter plaatse vast te houden** en het in de bodem te laten infiltreren is afhankelijk van het bodemtype en de bodembedekking. Zandleembodems typeren het gebied vanaf Aalst naar het noorden van het bekken, alsook delen van de Dendervallei en de benedenstroomse gedeelten van de Bellebeek en de Marke

De oppervlakkige afvoer wordt beperkt door het vasthouden van het hemelwater in het openruimtegebied door onder andere herbebossing en bosuitbreiding op strategische infiltratiegevoelige gebieden, het aanleggen van permanent grasland, het aanleggen van kleine landschapselementen (KLE's), aangepaste teelttechnieken, het beperken van drainagemaatregelen buiten het groeiseizoen, het aanbrengen van knijpstuwen in grachten, hermeanderen en het verruwen van de bedding zodat sneller overtopping optreedt met tijdelijke vulling van onbebouwde komgronden. Het is belangrijk dat hiertoe in deze waterlopen minstens een matige waterkwaliteit wordt bereikt, en dat deze maatregelen uitgevoerd worden in onderlinge overeenstemming met de betrokken partners. Ook erosiebestrijdingsmaatregelen en het herwaarderen van het grachtenstelsel zijn belangrijk. Erosie zorgt er immers voor dat rivieren zullen dichtslibben, en kan dus voor grotere wateroverlast zorgen. Daarom wordt er bij de aanleg van onder meer GOG's tegelijkertijd ook een sedimentvang geplaatst. In 2009 vond er in deze optiek een 'Erosiedag' plaats georganiseerd door de bekkensecretariaten van het Bovenscheldebekken en Denderbekken. Meer uitleg hierover volgt verderop.

Ook in het verstedelijkt gebied worden alle opvang- en infiltratiemogelijkheden optimaal benut door de aanleg van daktuinen, groendaken en waterdaken, doorlatende verharding, waterpleinen, wadi's, hemelwaterputten, ... Op basis van infiltratiegeschiktheid worden er binnen het bekken zones vastgelegd waar strengere of minder strenge buffervoorwaarden opgelegd worden.

Mogelijkheden om water in de stads- en dorpskern te integreren brengen verschillende opportuniteiten met zich mee, niet in het minst naar infiltratie en waterberging toe. Voorbeelden hiervan zijn de herinrichting van de stationsomgeving te Liedekerke waarbij de vallei van een meanderende Bogijnengracht geherwaardeerd wordt tot continue natuurverbinding en het masterplan stationsomgeving te Dendermonde met herwaardering van de Vondelbeek.

Wanneer brongerichte maatregelen ontoereikend zijn om het water vast te houden aan de bron, is het belangrijk dat er voldoende ruimte voor water is. Prioritair wordt de waterbergingscapaciteit uitgebreid in de eerste plaats in de Markevallei zelf en de zijwaterlopen Arebeek, Schiebeek en Hollebeek, de Bellebeekvallei, de Vondelbeek, de Molenbeek-Ter Erpenbeek, de Molenbeek-Pachtbosbeek en de Molenbeek-Terkleppebeek. Zowel de aanleg van bijkomende overstromingsgebieden als de optimalisatie van bestaande infrastructuur worden hiervoor toegepast. De zoektocht naar bijkomende ruimte voor water gebeurt binnen het Denderbekken op een gebiedsdekkende manier, waarbij nagegaan wordt hoeveel ruimte er bijkomend nodig is om zich te beschermen tegen een bepaald risico.

Slechts 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. Onderhoudswerken, noodzakelijke infrastructuurwerken en peilbeheer in de waterloop staan in voor een veilige waterafvoer in het bijzonder in de Dendervallei, de Molenbeek – Ter Erpenbeek, Vondelbeek en Bellebeek.

Ook het bouwen van infrastructuur zoals stuwen, pompstations en dijklichamen kan een kostenefficiënte (protectieve) maatregel zijn. Door het gebruik van intelligente sturingssystemen wordt deze infrastructuur geoptimaliseerd.

3. Een sterke **parate respons (paraatheid)** heeft eveneens tot gevolg dat de actuele gevolgschade ten gevolge van overstromingen kan worden beperkt. Voorspellingssystemen voor overstromingen waarschuwen voor nakend onheil zodat burgers en hulp- en crisisdiensten proactief kunnen handelen.

Naast de voorspellingssystemen doen ook bewustwordingscampagnes en de watertoets de weerbaarheid van de bevolking verhogen. Verder zijn er nog verschillende elementen die bijdragen tot een hogere paraatheid, zoals bijvoorbeeld de noodplannen van de hulpdiensten, calamiteitsoefeningen, ...

In dit geïntegreerde risicobeheer moeten waterbeheerders, ruimtelijke ordening, crisisdiensten, de verzekeringssector en burger zich bewust zijn van hun verantwoordelijkheid en hun taak om een efficiënt risicobeheer te vervullen. De waterbeheerders dragen een grote verantwoordelijkheid voor het uitvoeren van de nodige protectieve maatregelen, ruimtelijke ordening kan de ruimtezoektocht hiervoor faciliteren. Preventieve maatregelen vallen onder de gedeelde verantwoordelijkheid van ruimtelijke ordening, waterbeheerders en burgers. De crisisdiensten, de burger en de waterbeheerder dienen de nodige inspanningen te leveren om de parate respons en veerkracht aan de dag te leggen, en een groeiend bewustzijn te realiseren. Ondanks alle inspanningen zal er altijd een restrisico blijven. Hierbij draagt de verzekeringssector een verantwoordelijkheid in het afstemmen van de premies op het te verzekeren restrisico. Dit kan een stimulans betekenen voor de overige verantwoordelijken in de MLWV om de noodzakelijke individuele risicobeheersingsmaatregelen uit te voeren en zo het restrisico zo laag mogelijk te houden.

*Voor verdere informatie zie hoofdstuk 4.1 [op stroomgebiedniveau](#)*

### **De sediment- en waterbodemtoestand efficiënt aanpakken**

Door de aanwezigheid van leembodems in combinatie met grote reliëfverschillen is vooral het zuidelijke deel van het Denderbekken, voornamelijk het stroomgebied van de Marke, de Molenbeek – Terkleppebeek, de Molenbeek – Pachtbosbeek, de Bellebeek en de Molenbeek – Ter Erpenbeek sterk erosiegevoelig, met belangrijke sedimentaanvoer naar de waterlopen als gevolg. Het tegengaan van erosie en sedimentaanvoer zien we als een eerste stap. **Erosie** wordt op een integrale manier aangepakt. Om bodemerosie te bestrijden zijn brongerichte, teelttechnische maatregelen op de akkers nodig die bijdragen tot de vorming van een goede bodemstructuur, de ruwheid van het bodemoppervlak vergroten of de bodem zo veel en zo lang mogelijk bedekt houden. Door deze maatregelen kan er meer neerslag infiltreren in de bodem en wordt het afstromend water vertraagd. Daarnaast vangen symptoomgerichte erosiebestrijdingswerken zoals grasbufferstroken en grasgangen, KLE's, dammen en erosiepoelen, bufferbekkens en buffergrachten het afstromend water en sediment op en voeren het vertraagd af. In de strijd tegen erosie wordt er rekening gehouden met leeminspoeling in waterlopen en riolering en met erosieknelpunten ter hoogte van waardevolle bronbeken en -bossen.

In 2009 vond een erosiedag plaats in het Bovenschelde- en Denderbekken, waarbij 10 aanbevelingen gedaan werden om de erosie binnen de perken te houden. Deze kunnen onderscheiden worden in 3 groepen: brongerichte maatregelen, bufferende maatregelen en maatregelen met betrekking tot baggeren, ruimen en saneren. Met deze maatregelen kan de erosieproblematiek op een integrale manier aangepakt worden.

Het bewijs dat het onderwerp leeft, zijn de vele initiatieven die de voorbije jaren genomen zijn rond deze problematiek. Een goed voorbeeld is de aanstelling van een erosiecoördinator in 2011 in elf erosiegevoelige gemeenten in het Denderbekken. De erosiecoördinator ondersteunt de gemeenten bij het uitvoeren van hun erosiebestrijdingsplannen. Het gaat over maatregelen zoals het aanleggen van grasstroken of aarden dammen met erosiepoelen die de meegespoelde grond op de akkers opvangen en zo de aanvoer van sediment naar de waterlopen beperken. Op die manier kunnen de

gemeenten het erosiebestrijdingsplan sneller tot uitvoering brengen. Een ander mooi voorbeeld is het erosiebestrijdingsproject 'Bodembreed: voor een duurzame landbouw' in het Pajottenland waarbij de landbouwers gesensibiliseerd worden over niet-kerende bodembewerking, een teeltechnische maatregel tegen erosie<sup>1</sup>. Om de erosieproblematiek in de toekomst verder het hoofd te kunnen bieden, dienen dergelijke initiatieven verder aangemoedigd worden.

Wanneer het tegengaan van erosie en sedimentaanvoer onvoldoende (snel) effect heeft, wordt gekozen voor sedimentruiming. Het sedimentvangplan voor onbevaarbare waterlopen in Vlaanderen, waarbij sedimentvangen op stroomopwaartse kritische trajecten worden aangelegd, wordt verder uitgevoerd en geactualiseerd.

De aanpak van verontreinigde waterbodems gebeurt overeenkomstig de bepalingen van het Bodemdecreet<sup>2</sup> (voor meer informatie zie hoofdstuk 4.12.3 van het [Maatregelenprogramma](#)).

#### 4.1.1.4 HOE STIMULEREN WE MULTIFUNCTIONEEL GEBRUIK VAN WATER VERDER ?

Bij het multifunctioneel gebruik van water wordt er gezocht naar win-win situaties waarbij de sectoren water, natuur, landbouw, industrie, transport, ruimtelijke ordening,... elk hun eigen plaats innemen maar ook in relatie staan met elkaar. Water is immers niet onbeperkt beschikbaar, en vervult tegelijkertijd heel veel verschillende economische, sociale en ecologische functies. Er dient dus bijzondere aandacht te gaan naar de afstemming van waterbehoefte en wateraanbod. Er wordt dan ook ingezet op het aanmoedigen van de verschillende sectoren om te innoveren en te investeren in waterefficiëntie. Onder meer de scheepvaart kan hier een rol spelen. Inzetten op een grotere belevingswaarde van water zorgt ervoor dat we de veelzijdigheid van water bewust ervaren en deze verder kunnen benutten.

##### Scheepvaart

De enige bevaarbare waterloop in het Denderbekken is de Dender zelf. In Dendermonde is de Dender gekalibreerd voor schepen tot 1.350 ton. Stroomopwaarts van Dendermonde tot aan de sluis in Aalst kan de waterweg schepen ontvangen tot 600 ton. Stroomopwaarts van de sluis in Aalst daalt de capaciteit tot 300 ton. Deze stroomopwaartse stukken (Aalst – Geraardsbergen – Wallonië) worden hoofdzakelijk voor de pleziervaart gebruikt, terwijl het stroomafwaarts gelegen deel (Aalst – Dendermonde) economisch belangrijker is. Ondertussen wordt er werk gemaakt van een visie met betrekking tot de opwaardering van de Dender tussen Aalst en Dendermonde voor schepen tot 1.350 ton. Hiervoor zijn echter nog een aantal grote investeringen nodig (aanpassing bruggen, uitbouwen zwaairom, aangepaste kaaimuren en aanlegplaatsen,...) Om de scheepvaart op het Vlaamse gedeelte van de Dender te bevorderen, is het waarborgen van de op dit moment bestaande mogelijkheden tot scheepvaart de minimaal na te streven doelstelling. Daartoe dienen een aantal maatregelen te worden genomen:

De bestaande infrastructuur op de Dender wordt op een adequate manier onderhouden en indien nodig vernieuwd. De absolute prioriteit gaat hier naar het onderhoud en vernieuwing van de stuwen en sluizen. Daarnaast is de uitbreiding met nieuwe kaaimuren, aanlegplaatsen en overslagmogelijkheden belangrijk bij de uitbouw van watergebonden transport.

Daarnaast moet er gezorgd worden voor een voldoende hoog en constant waterpeil in de Dender. Actief peilbeheer moet tegemoet komen aan de noden in verband met watertekorten en verdroging voor de bevolking, de economie en de natuur. Aansluitend kan de scheepvaart enkel gewaarborgd worden indien er continu een voldoende diepgang verzekerd is. Daarvoor is baggering, zeker in de Dender waarbij erosie nog steeds een probleem vormt, een noodzaak.

Tot slot dienen de bedieningstijden van kunstwerken (stuwsluizen, bruggen) op de binnenwateren zo afgestemd te zijn dat de binnenvaart haar rol optimaal kan vervullen.

<sup>1</sup> bron: nieuwsbrief van het Denderbekken Jaargang1, nummer 1, februari 2011

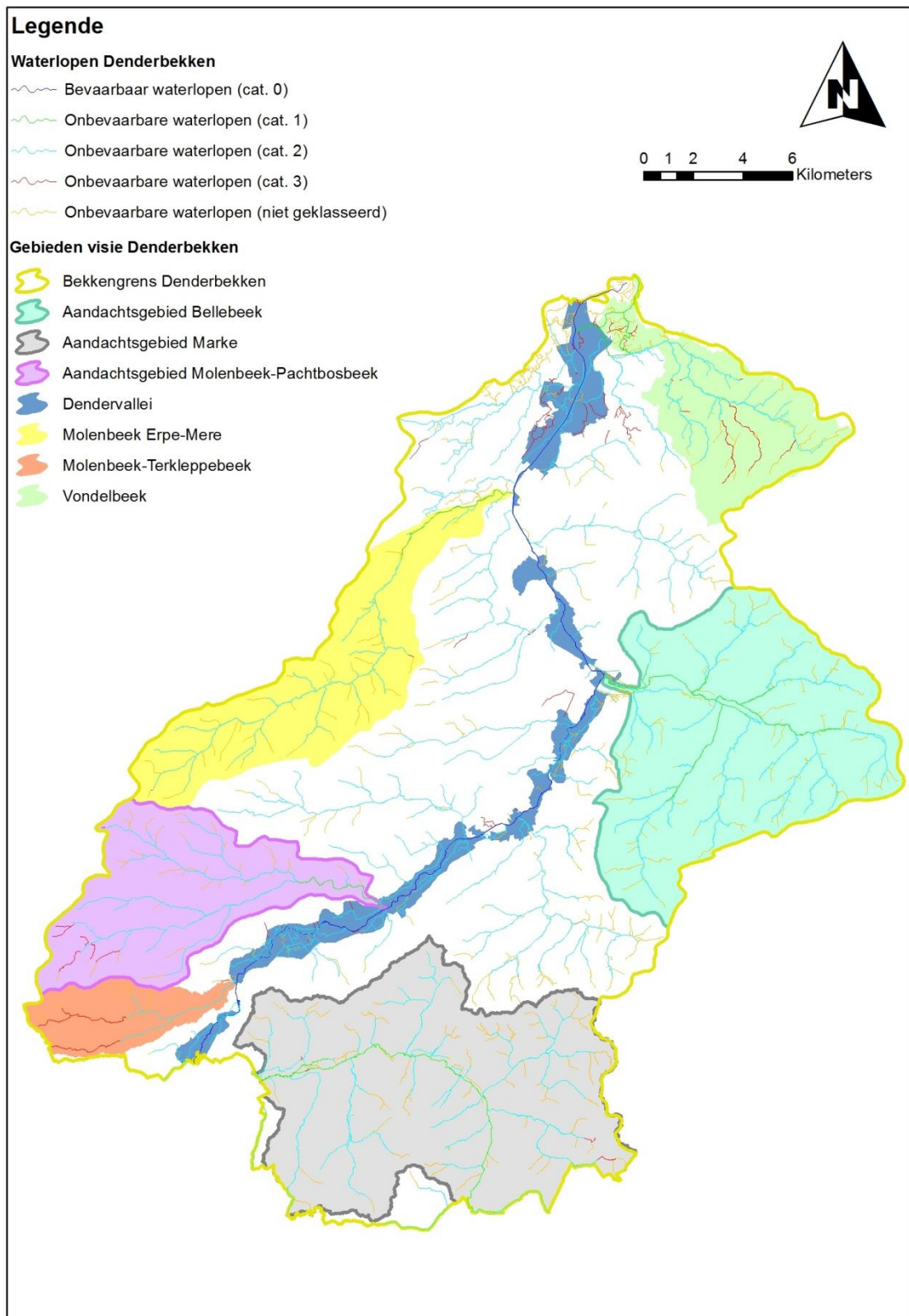
<sup>2</sup> decreet van 27 oktober 2006 betreffende de bodemsanering en de bodembescherming



### Belevingswaarde van water

Naast water en ruimte voor de scheepvaart is het ook van belang om de belevingswaarde van water te versterken onder de bevolking. Mensen moeten zich bewust zijn van het feit dat water niet alleen bedreigend of gevaarlijk kan zijn, maar ook noodzakelijk (drinken, landbouw, hygiëne,...) en ontspannend (zwemmen, zachte recreatie,...). De belevingswaarde van water kan verhoogd worden onder meer door het opnieuw zichtbaar maken van water in stedelijke omgeving. Ook het laten hermeanderen van rivieren, het aanleggen van fiets- en wandelpaden en het mogelijk maken van zachte recreatie op het water dragen hiertoe bij. Bijkomend zorgt water voor een verkoelend effect tijdens warme zomerperiodes. Mogelijkheden binnen dit thema op het Denderbekken situeren zich onder meer in de pleziervaart op de Dender, het aanleggen en onderhouden van de jaagpaden langs de Dender, enz.

## 4.1.2 Gebiedsgerichte klemtonen



Figuur 26: Aandachtsgebieden en andere gebieden in het Denderbekken

Het Denderbekken wordt voor een gebiedsgerichte beschrijving van de visie verder onderverdeeld in zeven deelgebieden. Het Denderbekken wordt immers gekenmerkt door een diversiteit van regio's, elk met zijn eigen klemtonen. Voor het ene gebied is dit het luik waterkwantiteit, voor een ander gebied is dit het luik waterkwaliteit of ecologie. Er zijn ook een aantal afstroomgebieden aangeduid als aandachtsgebied.

Figuur 26 geeft het overzicht van de aandachtsgebieden en andere gebieden binnen het Denderbekken.

#### 4.1.2.1 SPEERPUNTGEBIEDEN & AANDACHTSGEBIEDEN

➔ Zie Kaartenatlas, kaart 27

Vanuit het gegeven dat de goede toestand van het oppervlaktewater, die de Kaderrichtlijn Water als doelstelling voor alle Europese waterlichamen vooropstelt, moeilijk haalbaar is binnen het opgelegde tijdsobjectief en op basis van de huidige waterkwaliteit en de afstand tot de opgelegde normen van de kaderrichtlijn Water worden speerpuntgebieden en aandachtsgebieden aangeduid in voorliggend stroomgebiedbeheerplan.

**Speerpuntgebieden** zijn afstroomgebieden van Vlaamse oppervlaktewaterlichamen waarvoor de goede toestand haalbaar lijkt in 2021 mits daar nog de nodige inspanningen worden gedaan in het kader van de tweede generatie stroomgebiedbeheerplannen. Voor deze oppervlaktewaterlichamen zal geen termijnverlenging bij Europa worden aangevraagd. Voor het halen van de doelstellingen dient dus prioritair ingezet te worden op deze speerpuntgebieden. Voor het Denderbekken worden er geen speerpuntgebieden aangeduid.

**Aandachtsgebieden** zijn afstroomgebieden van Vlaamse oppervlaktewaterlichamen waar ofwel in een latere fase (tegen 2027) de goede toestand haalbaar geacht wordt of waar een sterke lokale dynamiek aanwezig is om acties uit te voeren die in aanzienlijke mate bijdragen aan een verbetering van de toestand. In het Denderbekken worden er 3 aandachtsgebieden aangeduid. Voor deze Vlaamse oppervlaktewaterlichamen (VL OWL) wordt de goede toestand tegen 2027 vooropgesteld mits gerichte inspanningen. Het betreft de afstroomgebieden van de volgende Vlaamse OWL: Bellebeek, Marke en Molenbeek-Pachtbosbeek. In deze aandachtsgebieden zal prioritair gebiedsgericht en thematisch overleg vanuit de bekkenstructuren worden opgestart.

Deze aanduiding van speerpunt- en aandachtsgebieden sluit niet uit dat investeringen ook in overige gebieden kunnen plaatsvinden.

##### 4.1.2.1.1 Aandachtsgebied Bellebeek

Momenteel zijn heel wat rioleringsprojecten in uitvoering of opgenomen in het bovengemeentelijk rioleringsprogramma. Dit zal de waterkwaliteit van de Steenvoordbeek en de Hunselbeek nog meer ten goede komen. De waterkwaliteit van de Keurebeek is wel nog een belangrijk knelpunt, mede door een aantal rode clusters (te zien op het zoneringsplan) in de nabijheid van deze waterloop. Ook de grote groene cluster ter hoogte van Wambeek (Ternat) langs de Keurebeek dient aangepakt te worden. Naast druk vanuit huishoudens en de industriële sector heeft ook de agrarische sector een belangrijke impact op de waterkwaliteit.

Er wordt verder werk gemaakt van de verdunningsproblematiek van de RWZI van Liedekerke door afkoppelingprojecten uit te voeren en die maximaal af te stemmen met erosiebestrijdingsprojecten.

In het geval dat voorgaande maatregelen niet meer afdoende blijken te zijn, kan er onderzocht worden of er nog mogelijkheden zijn voor de aanleg van zuiveringsmoerassen op de zijwaterlopen van de Bellebeek.

Een deel van de Bellebeekvallei valt in het habitatrichtlijngebied 'Bossen van de Vlaamse Ardennen en andere Zuid-Vlaamse bossen', waar rivierdonderpad en beekprik als doelsoort worden opgegeven. In de Kruisbeek werd reeds rivierdonderpad aangetroffen. Voor het herstel en behoud van bei-

de soorten is een natuurlijke waterlopenstructuur belangrijk, moeten bufferstroken afspoeling van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen naar de waterloop vermijden en dienen vismigratieknelpunten opgelost worden. Zo wordt het ernstige vismigratieknelpunt ter hoogte van de Bellemolen opgelost. Dit wordt samen bekeken met eventuele bergingsmogelijkheden. Samen met het oplossen van vismigratieknelpunten ter hoogte van historische watermolens kan een herstel van de erfgoedwaarde van de betreffende sites overwogen worden. Zo bijvoorbeeld voor de Senne watermolen (Terlindenweg Asse) en de watermolen Kate Tilley (Beekstraat Asse). In functie van het behoud van populaties van de Europees beschermde kamsalamander wordt de mate en frequentie van het periodieke overstromen van de poelen, waar de soort in voorkomt, nagegaan. Op locaties waar dit effectief gebeurt, worden bijkomende poelen aangelegd die gevrijwaard kunnen blijven van overstromingen.

Op plaatsen waar de waterkwaliteit stilaan verbetert of waar reeds belangrijke doelsoorten worden aangetroffen is het relevant om aan ecologisch beekherstel te doen zodat planten en dieren zich er effectief zouden kunnen hervestigen of, indien reeds aanwezig, er kunnen overleven. Ecologische herstelmaatregelen kunnen ook een recreatief medegebruik met zich meebrengen. Zo kan er langs de Kleine Wetsbeek een wandelpad aangelegd worden die evenwel de beek niet mag vastleggen.

Het probleem van de exoten, onder meer de Reuzenbalsemien, Japanse duizendknoop en Reuzenbereklaauw, die frequent in grote delen van het stroomgebied voorkomen, wordt verder aangepakt. Daarnaast dient er ook ingezet te worden op het voorkomen van de verspreiding van 'nieuwe' exoten. Daartoe is sensibilisatie van de bevolking zeer belangrijk.

Tot slot dient er in het deelbekken van de Bellebeek in het kader van het operationeel uitvoeringsprogramma uit het AGNAS werk gemaakt te worden van de uitbreiding en structurele versterking en verweving van landbouw, natuur en bos in een aantal beekvalleien. Dit is onder meer het geval in de vallei van de Bellebeek, Hunselbeek-Sleeborrebeek, Keurebeek, Steenvoordbeek en Overnellebeek.

Het stroomgebied van de Bellebeek is zeer gevoelig voor overstromingen. Gezien het beperkte aandeel zand- en zandleembodems heeft infiltratie van hemelwater slechts een beperkt effect. Daarom is ook in het stroomgebied van de Bellebeek een integrale aanpak van de wateroverlast met blijvende aandacht voor de drietrapsstrategie belangrijk. In Dilbeek wordt de aanleg van een bovengronds bufferbekken langs de Peverstraatbeek bestudeerd, gecombineerd met een Aquafin-project voor afkoppeling van oppervlaktewater. Ook de wateroverlast aan de Overnellebeek en Kleine Wetsbeek te Asse dient opgelost te worden. Tijdens de overstromingen van november 2010 bleek dat de reeds gerealiseerde GOG's en bufferbekkens niet voldoende waren. Er wordt nagegaan of de capaciteit van de bestaande GOG's vergroot kan worden door verwijdering van aanslibbing of door uitgraving. Het aanleggen van bijkomende overstromingsgebieden wordt eveneens onderzocht. Het gaat onder meer over mogelijke overstromingsgebieden ter hoogte van de Bellemolen, tussen de spoorweg en de N208, tussen de Rozenlaan en de Driesstraat in Affligem en mogelijkheden om de vijvers opwaarts de Klapscheutmolen in te schakelen in combinatie met andere maatregelen zoals het voorzien van knijpconstructies opwaarts en het weghalen van een overwelling. Hierbij wordt er ook gekeken naar de aandachtzones waterberging uit het eerste bekkenbeheerplan. Dit zijn locaties waar - een aantal randvoorwaarden in acht genomen - in de toekomst waterberging zou kunnen gerealiseerd worden.

In het deelbekken van de Bellebeek vormt erosie een groot probleem in de bovenlopen van de IJsbek, de Klapscheurebeek - Keurebeek, en de Hunselbeek-Bellebeek en diens zijlopen. De voorbije jaren werden hiervoor reeds tal van initiatieven opgestart (aanstellen erosiecoördinator en opmaak erosiebestrijdingsplannen). In de meest preciaire gebieden is er echter aanpak nodig op het terrein. Om de diffuse verontreiniging veroorzaakt door landbouwverontreiniging verder tegen te gaan, dient er strengere en meer gerichte controle en handhaving te gebeuren van bijvoorbeeld de 5m- zone voor bemesting en de 1m- zone voor grondbewerking en het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen. Indien voorgaande oplossingen onvoldoende blijken, wordt op basis van de knelpuntenanalyse, op maat van het gebied gezocht naar de meest kostenefficiënte en kosteneffectieve oplossing, zowel vanuit milieukundig, maatschappelijk, als ruimtelijk oogpunt. Indien de afbakening van een oeverzone naar voor komt als de meest geschikte oplossing kan gestart worden met de uitwerking van een oeverzoneproject

#### 4.1.2.1.2 Aandachtsgebied Marke

Centraal in het integraal waterbeleid binnen het aandachtsgebied van de Marke, staat het gewestoverschrijdend overleg. Het is immers van groot belang om initiatieven op zowel Vlaamse als Waalse zijde uit te voeren met het oog op een betere waterkwaliteits- en waterkwantiteitstoestand.

In het stroomgebied van de Marke wordt de waterkwaliteit verder verbeterd door een hogere prioriteit toe te kennen aan het terugdringen van de verontreiniging van diffuse bronnen, in de eerste plaats op de bovenlopen. Indien prioritair bronmaatregelen (investeringen in zuiveringsinfrastructuur, bufferstroken,...) onvoldoende blijken te zijn, worden de mogelijkheden verder onderzocht voor de aanleg van zuiveringsmoerassen op de Marke en haar zijwaterlopen in functie van een betere waterkwaliteit. Verder moet ook werk gemaakt worden van enkele probleemoverstorten in het bekken van de Marke, dat aangeduid is als oppervlaktewater met een (potentiële) bestemming voor de productie van drinkwater (besluit VR 1998-12-8) en waar er nog heel wat overstorten aanwezig zijn. Verder wordt werk gemaakt van afkoppelingsprojecten om de verdunningsproblematiek van de RWZI Galmaarden aan te pakken. Tot slot dienen een aantal belangrijke groene clusters van het zoneringsplan aangepakt te worden. Onder meer te Galmaarden in de Muylebeekstraat, te Herne langs de Steenweg op Asse en de Broekstraat (aan de Rifrafbeek) en te Geraardsbergen in de Geraardbergsestraat, Bosstraat en Paulusstraat (gelegen naast de Oude Mark) is het mogelijk om bijkomende IE's doeltreffend te zuiveren.

In de vallei van de Marke zelf wordt het herstel van volgende waterafhankelijke habitattypes tot doel gesteld: natte ruigte, schrale hooilanden en regionaal belangrijke biotopen zoals rietmoeras, grote zeggenvetaties en dotterbloemgraslanden. Een afstemming van het waterbeheer is hiertoe wenselijk.

Een verdere waterkwaliteitsverbetering van de Marke is tevens noodzakelijk voor de instandhouding en verdere ontwikkeling van het aanwezige watergebonden Natura 2000 habitattypen in het deelgebied Markvallei west. Beekruimingen dienen afgestemd te worden op een gevarieerde en natuurlijke beekstructuur met toename van ondergedompelde en drijvende waterplanten. Erosiebestrijding in dit gebied is ook van belang voor de ontwikkeling van deze waterplanten, aangezien veel zwevende deeltjes een slecht doorzicht geven en vestiging en ontwikkeling van waterplanten zo bemoeilijken. In functie van het behoud van populaties van de Europees beschermde kamsalamander wordt de mate en de frequentie nagegaan waarmee de poelen, waar de soort voorkomt, periodiek overstromen. Op locaties waar dit effectief gebeurt, worden bijkomende poelen aangelegd die gevrijwaard kunnen blijven van overstroming en zelfs periodiek kunnen droogvallen.

Ook voor de instandhouding en uitbreiding van actueel geïsoleerde populaties van de Europees beschermde vissoorten beekprik, rivierdonderpad en bittervoorn naar elke waterloop met potentie (waaronder de Marke) is een verdere waterkwaliteitsverbetering en de verbinding en uitbreiding van het leefgebied van deze vissoorten essentieel. Zowel aan limnofiele als rheofiele soorten<sup>1</sup> kunnen in het deelgebied van de Marke kansen geboden worden door variatie in de waterloop (zowel naar stroming, verval als substraat) aan te brengen. Hiertoe wordt werk gemaakt van een beperking van de sedimenttoevoer door erosiebestrijding, een beperking van hoge piekdebieten voor zover mogelijk, het opheffen van vismigratieknelpunten (zie verder), sterk beperken van ingrepen in de waterhuishouding (bvb. ruimingen) en tenslotte het in stand houden en verder ontwikkelen van structuurrijke meanders en oevervegetatie.

Het oplossen van de resterende vismigratieknelpunten, in combinatie met een vernatuurlijking van de waterloop, kan de aanwezigheid van typische vissoorten bevorderen. Prioritair dient werk gemaakt te worden van de sanering van de knelpunten t.h.v. de Heetveldmolen, de Wielantmolen en de Boesmolen omdat op die manier de ecologisch interessante Arebeek en Rifrafbeek opnieuw bereikbaar worden.

Verder bevinden zich in het deelbekken van de Marke heel wat belangrijke agrarische en natuurlijke structuren die versterkt en verder gedifferentieerd dienen te worden. Het gaat daarbij onder meer om de valleien en valleisteilranden en de bron- en beekbegeleidende bossen van de Hollebeek-

<sup>1</sup> Limnofiele soorten zijn vissoorten die een voorkeur hebben voor stilstaand water met rijke beplanting. Rheofiele soorten zijn stroominnende vissoorten.



Beverbeek, de Schille-Borekensbeek en Waarbeek-Leibeek. Ook het behoud, herstel en ontwikkeling van de beekstructuren van onder meer de Schiebeek, Wijsbeek, Beverbeek, Rifrafbeek, Molenbeek Oetingen-Gooik, Waterblokkebeek, enz, als lijnvormige ecologische infrastructuur vormt een prioriteit binnen het operationeel uitvoeringsprogramma uit AGNAS.

In het stroomgebied van de Marke, dat door de steile hellingen en de beperkte infiltratiecapaciteit van de leemgronden zeer gevoelig is voor hoge afvoerpieken, is een integrale aanpak van de wateroverlast met blijvende aandacht voor de drietrapsstrategie essentieel. In het 'Totaalplan Marke' wordt een invulling gegeven aan deze integrale aanpak van de wateroverlast. Het Totaalplan bevat acties om de natuurlijk bergingscapaciteit van de vallei optimaal te gebruiken en onderzoekt daarnaast alle mogelijke bijkomende bergingsmogelijkheden en lokale beschermingsmaatregelen. Op die manier zijn er in de vallei van de Marke en haar zijrivieren, op het grondgebied van de gemeenten Galmaarden en Herne, 11 projecten geselecteerd.

De actuele waterberging wordt gevrijwaard door stopzetting van bebouwing en ophoging in de valleien van de Marke en de zijwaterlopen. Verder wordt prioritair door de inrichting van GOG's de actuele waterbergingscapaciteit uitgebreid in de Markevallei zelf. In tweede instantie kan tevens bijkomende berging op de zijwaterlopen gecreëerd worden.

Er worden maatregelen genomen om legale bebouwing in de Markevallei, o.m. in het centrum van Herne en Galmaarden gericht te beschermen, door middel van indijkingen. Een belangrijk element van dit Totaalplan is het brede draagvlak van de verschillende acties, zodat de implementatie op het terrein zo vlot mogelijk verloopt. Daarnaast vonden op de Marke de voorbije jaren verschillende hermeanderingswerken plaats. Hierdoor is er meer ruimte voor water in de beek, en tegelijkertijd wordt het water vertraagd afgevoerd.

Het stroomgebied van de Marke wordt gekenmerkt door diep ingesneden valleien. In combinatie met de aanwezigheid van leembodems zorgt dit voor een belangrijke erosieproblematiek. Het is dus in de eerste plaats van belang om deze erosie en sedimentaanvoer tegen te gaan. Dit moet op een integrale manier aangepakt worden, en dus is afstemming met aanpak van waterkwaliteit- en kwantiteitsproblemen noodzakelijk. De laatste jaren werden hiervoor reeds tal van initiatieven genomen. Nagenoeg voor alle gemeenten werden er gemeentelijke erosiebestrijdingsplannen opgemaakt, en zijn er op verschillende plaatsen reeds erosiebestrijdingswerken uitgevoerd.

Om de diffuse verontreiniging veroorzaakt door landbouwverontreiniging verder tegen te gaan, dient er strengere en meer gerichte controle en handhaving te gebeuren van bijvoorbeeld de 5m- zone voor bemesting en de 1m- zone voor grondbewerking en het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen. Indien voorgaande oplossingen onvoldoende blijken, wordt op basis van de knelpuntenanalyse, op maat van het gebied gezocht naar de meest kostenefficiënte en kosteneffectieve oplossing, zowel vanuit milieukundig, maatschappelijk, als ruimtelijk oogpunt. Indien de afbakening van een oeverzone naar voor komt als de meest geschikte oplossing kan gestart worden met de uitwerking van een oeverzoneproject.

Tot slot is het van belang om projecten multifunctioneel aan te pakken, door bijvoorbeeld bij de aanleg van een GOG tegelijkertijd ook een sedimentvang te plaatsen. In het Totaalplan Marke staan verschillende acties met betrekking tot het uitbreiden of aanleggen van GOG's. Deze simultane aanpak wateroverlast – erosie kan dan ook één van de prioriteiten worden binnen dit gebied.

#### 4.1.2.1.3 Aandachtsgebied Molenbeek-Pachtbosbeek

De nog aanwezige relevante lozingspunten, o.m. ten zuidoosten van de dorpskern van Parike aan de bron van de Remistebeek en van de Schalkebeek, dienen gesaneerd te worden. Ook de groene clusters van het zoneringsplan gelegen langsheen de Molenbeek-Pachtbosbeek net voorbij de samenvloeiing met de Ophasseltbeek dienen aangepakt te worden. Andere te saneren punten situeren zich onder meer ter hoogte van Sint-Maria-Oudenhove (Zottegem) nabij de bron van de Ophasseltbeek op de grens met het bekken van de Bovenschelde, en in Brakel in de Gelategemstraat, dat omsloten wordt door de VEN-gebieden van de bronbossen van de Vlaamse Ardennen.

De Molenbeek–Pachtbosbeek heeft een belangrijke verbindingfunctie tussen de grote natuurkerngebieden van de Everbeekse bossen en het Moenebroek. Met de stilaan verbeterende waterkwali-

teit wordt het nu relevant om aan beekherstel te doen opdat waardevolle planten en beekfauna (zoals de rivierdonderpad) zich effectief kunnen hervestigen. er moet gestreefd worden naar een natuurlijke hydrologie (o.a. geen stuwning, geen versnelde afvoer door genormaliseerde beken), natuurlijke en onbeschoeide oevers en migratiemogelijkheden voor de fauna.

Een verdere waterkwaliteitsverbetering van de Molenbeek-Pachtbosbeek is tevens noodzakelijk voor de instandhouding en verdere ontwikkeling van het aanwezige watergebonden Natura2000 habitattypen in het deelgebied Moenebroek. Beekruiming dient afgestemd te worden op een gevarieerde en natuurlijke beekstructuur met toename van waterplanten. Erosiebestrijding in dit gebied is ook van belang voor de ontwikkeling van deze waterplanten, aangezien veel zwevende deeltjes een slecht doorzicht geven. In het Moenebroek zelf wordt het herstel van volgende waterafhankelijke habitattypen tot doel gesteld: natte ruigte, schrale hooilanden en regionaal belangrijke biotopen zoals rietmoeras, grote zeggenvegetaties en dotterbloemgraslanden. Een afstemming van het waterbeheer is hiertoe wenselijk.

Waar er zich akkers bevinden tot aan de waterloop (in het bijzonder op een beperkt aantal plaatsen langs de rechteroever van de Molenbeek en Larebeek), wordt er indien mogelijk gekozen om deze eveneens te laten evolueren tot struweel of weiland en wordt er voor voldoende KLE's gezorgd. Waar dit niet mogelijk is, wordt op basis van de knelpuntenanalyse, op maat van het gebied gezocht naar de meest kostenefficiënte en kosteneffectieve oplossing, zowel vanuit milieukundig, maatschappelijk, als ruimtelijk oogpunt. Indien de afbakening van een oeverzone naar voor komt als de meest geschikte oplossing kan gestart worden met de uitwerking van een oeverzoneproject. Het bestaande nat elzenbos (t.h.v. Moenebroek) dient bewaard te blijven als natuurlijke buffer.

Ook voor de uitbreiding van actueel geïsoleerde populaties van de Europees beschermde vissoorten beekprik en rivierdonderpad naar alle zijwaterlopen met potentie is een verdere waterkwaliteitsverbetering en de verbinding en uitbreiding van het leefgebied van deze vissoorten essentieel. Hiertoe wordt werk gemaakt van een beperking van de sedimenttoevoer (beperking erosie), een beperking van hoge piekdebieten voor zover mogelijk, het opheffen van vismigratieknelpunten, sterk beperken van ingrepen in de waterhuishouding (bvb ruiming), in stand houden en verder ontwikkelen van structuurrijke meanders en oevervegetatie. Mogelijkheden voor spontane hermeandering doen zich ondermeer voor langs het rechtgetrokken deel van de Parkbosbeek t.h.v. het Ophasseltbos en het stroomafwaartse deel van de Kakebeek. Prioritair dient werk gemaakt te worden van de sanering van het meest stroomafwaartse vismigratieknelpunt 5954-020. Het oplossen van dit belangrijke knelpunt i.k.v. vismigratie zou ook de herkolonisatie door macrofyten kunnen bevorderen.

Om tot een goede ecologische kwaliteit van onze oppervlaktewatersystemen te komen dient er ook werk gemaakt te worden van de bestrijding van invasieve exoten. Reuzenbalsemien is reeds doorgedrongen tot langs de Kakebeek. Er dient op toegezien te worden dat deze exoot niet verder stroomopwaarts oprukt langs het Ophasseltbos en het Parkbos.

Aangezien het stroomgebied van de Molenbeek-Pachtbosbeek sterk overstromingsgevoelig is, is een integrale aanpak van de wateroverlast met blijvende aandacht voor de drietrapsstrategie dan ook essentieel. In de actielijst spoor 1 van het plan van aanpak van de wateroverlast in het Denderbekken kwamen een aantal acties naar voor die prioritair zijn. Het gaat daarbij onder meer om de aanleg van twee GOG's (t.h.v. Moenebroekstraat – Tripstraat & t.h.v. de Ophasseltbeek), en het aanleggen van een waterkering in de Benedenstraat (Zandbergen).

Om overstromingen in de bebouwde stroomafwaarts gelegen gebieden in het deelgebied van de Molenbeek-Pachtbosbeek te vermijden wordt de actuele waterbergingscapaciteit prioritair uitgebreid door het herstellen van de natuurlijke overstromingsgebieden en de inrichting van actieve overstromingsgebieden. Hiervoor worden verschillende locaties verder onderzocht.

Het deelbekken van de Molenbeek-Pachtbosbeek is zeer sterk vergelijkbaar met dat van de Marke; ook hier vinden we sterk ingesneden valleien terug (voornamelijk in de bovenlopen van de beken) en bestaan de bodems ook voornamelijk uit leem of zandleem. Dus ook de Molenbeek-Pachtbosbeek is sterk erosiegevoelig. Ook hier is er de laatste jaren actie ondernomen, in de vorm van het aanstellen van een erosiecoördinator en de opmaak van erosiebestrijdingsplannen. Om de diffuse verontreiniging veroorzaakt door landbouwverontreiniging verder tegen te gaan, dient er strengere en meer gerichte controle en handhaving te gebeuren van bijvoorbeeld de 5m - zone voor

bemesting en de 1m - zone voor grondbewerking en het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen. Ook hier is het van belang om erosie maatregelen optimaal af te stemmen met maatregelen tegen wateroverlast en saneringsprojecten. Aanleg van GOG's met inbegrip van een sedimentvangplan, oeverzoneprojecten – indien maatschappelijk en ruimtelijk inpasbaar – zijn enkele voorbeelden van dergelijke aanpak.

Tot slot dient er werk gemaakt worden van de versterking en verdere differentiering van de verschillende agrarische en natuurlijke structuren. Het gaat dan onder meer om de valleien en valleisteilranden van de Molebeek-Pachtbosbeek, Ophasseltbeek, Klemhoutbeek, Sempelkouterbeek, Steenbroekbeek, Larebeek, Remistebeek, enz., en dit eveneens in relatie tot de bron en hellingsbossen in de omgeving.

## 4.1.2.2 ANDERE GEBIEDEN

### 4.1.2.2.1 Dendervallei

In de Dendervallei bevinden zich nog een aantal lozingspunten die dienen gesaneerd te worden. Onder meer te Geraardsbergen in Planken (Groteweg en Donkerstraat), te Dendermonde in de Hunnenbergstraat en Varenbergstraat en te Lebbeke in de Meerskant en de Sint-Corneliusstraat. Deze laatste lozen nog steeds in de Windgatbeek. Ondanks deze resterende lozingspunten, is de kwaliteit in de Dendervallei er sterk op vooruitgegaan. Waar men vroeger het punt met de beste waterkwaliteit terugvond aan de grens met Wallonië, wordt daar nu de slechtste waterkwaliteit gemeten, hoewel men ook in Wallonië reeds vooruitgang geboekt heeft.

Af en toe vindt er echter ook massale vissterfte plaats op de Dender en haar belangrijkste zijrivieren. Dit heeft niet altijd met verontreiniging te maken, maar kan ook door een combinatie van factoren gebeuren waardoor het zuurstofgehalte (tijdelijk) een enorme daling kent. Dit kan onder meer gebeuren bij een combinatie van hittegolven en hevige onweders. Deze zware onweders kunnen er ook voor zorgen dat sommige overstorten overmatig werken, wat eveneens leidt tot een daling van het zuurstofgehalte.

Het streefbeeld van de Dender is een rivier gekenmerkt door natuurvriendelijke oevers. Het streefbeeld voor de Dendervallei is een halfnatuurlijk landschap, waarbij gestreefd wordt naar het behoud en het herstel van het typische meersenkarakter van een laaglandrivier met plaatselijk bosuitbreiding op de ecologisch minder waardevolle graslanden (Wiestermerschen, Herdersem, Dendervallei tussen Ninove en Geraardsbergen) (zie visie Natuurrichtplan<sup>1</sup>).

In de kwelgebieden wordt de ontwikkeling van een rivierboslandschap met een mozaïek van grasland beoogd, ruigte, bos, struweel en moeras en de ontwikkeling van een halfopen tot gesloten landschap. De variatie in het milieu wordt bepaald door natuurlijke processen van opwellend grondwater, stagnerend water en begrazing en in mindere mate ook door de rivierdynamiek. Dit is realiseerbaar in de Wellemeersen en Molenbeekmeersen. In het kader van de IHD wordt de realisatie van een aaneengesloten moeras- en graslandcomplex van 30 ha of meer in het deelgebied Wellemeersen als doel gesteld. Een meer natuurlijke waterhuishouding en een natuurgericht beheer is noodzakelijk om een goede staat van instandhouding mogelijk te kunnen maken.

Voor de Dendervallei tussen Ninove en de gewestgrens werd er door het Natuurrichtplan tevens een bindende gebiedsvisie voor overheden vastgelegd. Er wordt gestreefd naar een structuurrijk en samenhangend valleilandschap van rivierbegeleidend bos en open grasland in afwisseling met natte natuur met ruigte- en moerasvegetaties. In een aantal gebieden werd de omvorming van een open landschap van natte graslanden (linkeroever Schendelbeke, de Nuchten, Gemene Meersen, Molenmeersen en Pollaremeersen) tot halfopen landschap met KLE (Lestpolder, linkeroever van Zandbergen tot Ninove) tot doel gesteld. In deze gebieden kunnen zich ook winterse overstromingen en

<sup>1</sup> [http://www.natuurenbos.be/nl-BE/Natuurbeleid/Natuur%20en%20Natura%202000/Natuurrichtplannen/6\\_NRPs.aspx#NRP](http://www.natuurenbos.be/nl-BE/Natuurbeleid/Natuur%20en%20Natura%202000/Natuurrichtplannen/6_NRPs.aspx#NRP) Dendervallei tussen de gewestgrens en Ninove evenals het Raspailleboscomplex en het Geitebos



langdurige plasdrassituaties voordoen in de komgronden, wat positief is met het oog op overwinterende watervogels. Aan de valleiranden wordt op veel plaatsen gestreefd naar een meer gesloten landschap met KLE, natte ruigte, moerasvegetaties en bos; maar ook in de vallei zelf wordt dit in enkele gebieden tot doel gesteld (Kwaadbroeken, noordelijk en oostelijk deel van de Nuchten, Boelaremeersen en Korte Lake – Ter Planken).

Elders wordt gestreefd naar een vergroting van de ecologische diversiteit door de huidige potenties als uitgangspunt te beschouwen en ze verder te ontwikkelen. Voorbeelden hiervan zijn:

Herwaardering van oude meanders en poelen: optimalisatie van de structuur (afschuinen steile oevers) en waterkwaliteit. Ontwikkelen van natte graslanden (o.a. Denderbellebroek, Paardenmeers, Hogedonk, enz. ). Optimaal benutten van het komgrondensysteem, waarbij langdurige winteroverstromingen toegelaten worden. Dit impliceert dat er geen versnelde afvoer van het overtollig water beoogd wordt door het instellen van pompgemalen of het graven van nieuwe grachten en het verdiepen van de bestaande afvoergrachten.

Door het instellen van een meer natuurlijke hydrologie met hogere (grond)waterpeilen in de meersen, zullen plaatselijk halfnatuurlijke graslandtypen zoals dottergraslanden en vochtige glanshavergraslanden kunnen hersteld worden. In de laagst gelegen delen kunnen moerassen ontstaan (bv. Dommelingen, Pamelse Meersen, de Gavers, Paardenmeers, Gijzegem). De vochtgradiënt wordt hierbij de bepalende factor voor de ontwikkeling van een zonering van graslanden die een uitstekende locatie vormen als weidevogelgebieden (bv. Denderbellebroek).

Een nauwgezette opvolging dient te gebeuren van de verdroging die zal ontstaan in de aaneensluitende meersen en natuurgebieden ten gevolge van de afschaffing van de stuwsluis van Teralfene en de verplaatsing van de stuwsluis van Aalst . Een tweede belangrijk aandachtspunt is het eventueel ontstaan van vismigratieknelpunten naar zijwaterlopen die uitmonden in desbetreffende panden, bijvoorbeeld de Bellebeek. De negatieve gevolgen van deze infrastructuurwerken dienen terug gemedieerd te worden. Ook het oplossen van het vismigratieknelpunt van de te vernieuwen stuw in Denderleeuw verdient de nodige aandacht.

Voor de bestaande groenstrook op de rechteroever ter hoogte van het Wijngaardveld werd een visieschets ontwikkeld om, zonder het gebied te hypothekeren voor eventueel toekomstige ontsluiting van de bedrijventerreinen, dit gebiedje om te vormen tot een groen-recreatieve zone.

De ecologische functie van dijken en wegbermen is niet te verwaarlozen. Een aangepast beheer zal deze ecologische functie nog sterk doen verhogen. Er dient prioritair werk gemaakt te worden van de uitvoering en actualisatie van het bermbeheerplan van de Dender. Er dient ook aandacht besteed te worden aan de integrale bestrijding van invasieve exoten (vnl. Japanse Duizendknoop in de Dendervallei). Dit betekent dat de verschillende waterbeheerders afspraken maken over een gelijktijdige en gelijkaardige bestrijding van de aanwezige exoten.

In het kader van het Operationeel Uitvoeringsprogramma (AGNAS) werden een aantal gebieden afgebakend waar getracht wordt de natuurlijke en agrarische structuur in die gebieden te behouden en/of te versterken. Prioriteiten voor de Dendervallei stellen zich op de verdere verweving tussen landbouw, natuur en bos, en op de versterking van de natuurlijke en bosstructuur van de vallei en lokale steilranden tussen Ninove en de grens met Wallonië.

De waterkwantiteitsbeheersing is een belangrijk aandachtspunt voor de Dendervallei. De Dendervallei is van nature gevoelig voor overstromingen. Er is vandaag bij piekdebieten een tekort aan ruimte voor water in de Dendervallei. In de tweede helft van 2013 en eerste helft van 2014 hebben de waterbeheerders VMM en W&Z werk gemaakt van een globale visie over hoe het overstromingsrisico kan worden verminderd rekening houdende met de beschikbare middelen. Deze oefening kadert binnen het Actieplan Waterveiligheid Dender<sup>1</sup>. Bij de opmaak van deze globale visie wordt er maximaal gezocht naar een consensus tussen alle betrokken maatschappelijke actoren. Op 25 mei 2012 werd een conceptnota<sup>2</sup> met een plan van aanpak voor de wateroverlast in het Denderbekken door

<sup>1</sup> Actieplan Waterveiligheid Dender = ORBP Dender

<sup>2</sup> VR 2012 2505 DOC.0488 Conceptnota wateroverlast Denderbekken

de Vlaamse regering goedgekeurd. Dit moet resulteren in een strategische visie Denderbekken met focus op wateroverlast, waaraan het Actieplan Waterveiligheid Dender<sup>1</sup> invulling zal geven.

De overstromingen van november 2010 hebben aangetoond dat - naast de reeds gerealiseerde wachtbekkens - vooral ook het herstel van de natuurlijke bergingscapaciteit van heel veel winterbeddingen en valleigebieden (langsheen de Dender maar evenzeer langsheen de zijwaterlopen) essentieel is om de veiligheid te garanderen en om overstromingsschade te voorkomen. De waterbeheerders onderstrepen hierbij de noodzaak om nog extra overstromingsgebieden/buffergebieden te realiseren om piekdebieten te kunnen opvangen. Door de afhankelijkheid van de tijwerking op de Zeeschelde is het creëren van buffercapaciteit (o.m. op het grondgebied van Wallonië) even belangrijk als de waterafvoer voor het oplossen van de waterproblematiek van de Dender. In eerste instantie dienen de nog resterende overstromingsgebieden gevrijwaard te worden.

Even opwaarts de gewestgrens, meer bepaald in het Waalse Deux-Acren, is op het gewestplan een overstromingsgebied voorzien, dat evenwel nog niet als dusdanig is ingericht. Dit overstromingsgebied kan Vlaanderen, en meer bepaald de omgeving van Geraardsbergen ten goede komen. De impact van het inrichten van dit gebied als overstromingsgebied moet nog verder worden onderzocht.

Mogelijke andere gebieden die kunnen ingericht worden als gecontroleerd overstromingsgebied (onder meer te Overboelare, te Denderleeuw, ...) dienen nog verder onderzocht te worden.

Naast het voorzien van voldoende bergingsruimte voor de Dender blijft het garanderen van een veilige afvoer belangrijk. De afvoercapaciteit van de oude stuwsluizen op de Dender is te beperkt. Het moderniseren van de stuwen is essentieel voor een goed waterbeheer van de Dender op Vlaams grondgebied. De stuwen van Geraardsbergen tot Aalst moeten vernieuwd en geherdimensioneerd worden. Ze zorgen door hun onaangepaste vormgeving en afmetingen voor opstuwning in de opwaartse panden. Op termijn dient de stuw van Denderbelle te worden ontdebeld (maakt deel uit van het opwaarderingsproject van de Dender voor het traject Aalst-Dendermonde voor schepen tot 1.350 ton). Ze heeft immers slechts één opening zodat een eventuele breuk tot zware overstromingen kan leiden in het opwaartse of afwaartse pand.

Drie van de vijf stuwen op de Dender op het Waalse grondgebied werden reeds vernieuwd en geautomatiseerd. Wallonië kan zijn vloedgolven echter niet versneld naar Vlaanderen afvoeren doordat de laatste stuw op Waals grondgebied (Deux-Acren) nog niet is aangepast. De studie voor de vernieuwing van de stuw te Deux-Acren werd aanbesteed eind 2012. De uitvoering van deze werken wordt gepland vanaf 2016. Voorafgaand aan de realisatie van deze nieuwe stuw dienen duidelijke afspraken gemaakt te worden tussen beide gewesten m.b.t. het maximaal door te laten debiet bij overstromingen zodat de wateroverlast niet stroomafwaarts wordt verplaatst.

Voor de Dender kan worden gesteld dat het lokaal baggeren enkel nodig is i.f.v. het op peil houden van de diepgang van de waterweg. Agitatiebaggerwerken worden op een aantal plaatsen uitgevoerd. De wateroverlast langs de Dender op zich is geen gevolg van het niet baggeren, wel van een combinatie van de op heden beperkte doorlaatsectie van de stuwen op Vlaams grondgebied en het aansnijden van overstromingsgebied voor bebouwing. Het is noodzakelijk om de bevolking te informeren en sensibiliseren over het niet nodig zijn van het baggeren van de Dender in de strijd tegen wateroverlast.

Uit onderzoek is gebleken dat de verlaging van de bedding net voor de sluis van Geraardsbergen wel een beduidende gunstige invloed kan hebben op de maximale waterstanden. Het effect wordt wel pas maximaal benut indien de breedte van de stuw ook mee aangepast wordt.

Preventieve peilverlagingen in functie van getijafhankelijke lozingen zijn belangrijk. Indien voorspellingen van hoge regenval samenvallen met hoge laagwaterstanden is het gezien de beperkte lozingscapaciteit uiterst raadzaam extra buffer te voorzien in het opliggend pand. Het maken van goede peilafspraken (vb. vastleggen van minimumpeilen i.k.v. stabiliteit van dijken en kades, natuur, landbouw, scheepvaart en recreatie) is daarbij belangrijk. Het preventief peil verlagen houdt immers ook risico's in. Indien de verwachte neerslag niet komt, kan er een watertekort ontstaan. Dit kan nefast zijn voor bepaalde waterafhankelijke natuurtypes. W&Z zet in op preventieve peilverlaging binnen de grenzen van het technisch toelaatbare in kader van stabiliteit van dijken en kades.

In het verleden waren extra waterkeringen en dijkverhogingen meestal het gevolg van een acute watersnood die had bewezen dat de bestaande beschermingsmaatregelen niet volstonden. Maatregelen die in het verleden werden genomen om wateroverlast te vermijden (verhogen en herstellen van dijken, plaatsen van betonnen veiligheidsstootbanden met een waterkerende functie en bouwen van afsluitconstructies en uitwateringsconstructies), hadden vaak heel wat negatieve effecten. Ze gaven aanleiding tot een versnelde afvoer van de neerslag naar stroomafwaarts gelegen gebieden. Het overstromingsgevaar werd alleen maar verplaatst, niet opgelost. Door het verhogen en verlengen van de waterkering gaat ruimte voor het bergen van overstromingswater verloren. De ruimte die niet meer zal overstroomd moet dan elders gecompenseerd worden, anders zullen overstromingen op andere locaties toenemen. De Waalse beheerder bestudeert de aanleg van een dijk te Deux-Acren. Door de aanleg van deze dijk zal opnieuw bergingscapaciteit verloren gaan, dat elders gecompenseerd dient te worden. Het spreekt vanzelf dat in stedelijke omgevingen dergelijke maatregelen vaak de enige mogelijke opties zijn. In dergelijke situaties kunnen dijken wel efficiënt zijn in het beschermen van de bevolking tegen overstromingen.

Nu is de mogelijkheid tot een globale aanpak er wel. Simulaties met riviermodellen kunnen aanwijzen waar de zwakke plekken zich precies bevinden. Er kan op een wetenschappelijk verantwoorde manier aan waterpeilbeheer worden gedaan.

Tot slot dient te worden vermeld dat heel wat problemen betreffende wateroverlast in de Dendervallei enkel op een duurzame manier kunnen worden opgelost mits overleg en het maken van afspraken met Wallonië.

Het traject tussen Dendermonde en Aalst moet behouden worden als scheepvaartroute. Dit traject wordt opgewaarderd voor schepen tot 1.350 ton. Dit biedt kansen en win-winsituaties voor natuurontwikkeling (plasbermen en plas-drassituaties) indien er voldoende ruimte voor natuur en golfslagluwe zones voor vissen wordt gerealiseerd. Stroomopwaarts Aalst worden de sluisen behouden om recreatieve scheepvaart en beroepsvaart met kleinere schepen (300 ton) toe te laten. Door het behoud van de sluisen is het herstel van de dynamische oevervormende processen zoals erosie/sedimentatie en meandering voor de hoofdgeul niet haalbaar. De rivierdynamiek wordt zoveel mogelijk toegelaten, ondersteund door lokaal natuurvriendelijke oeververdedigingen te plaatsen met eventueel plasbermen. Bij het vernieuwen van de stuwen op de Dender, zullen de vismigratieknelpunten aangepakt worden.

#### 4.1.2.2.2 Molenbeek-Ter Erpenbeek

Op het vlak van waterzuivering moeten de lokale besturen en het Vlaams Gewest in het bovenstrooms gedeelte van het stroomgebied van de Molenbeek nog een hele weg afleggen. Onder meer te Zottegem (Godveerdegem) bevinden zich nog twee grote groene clusters aan de bron van de Meilegembeek die gesaneerd dienen te worden. Ter hoogte van de te saneren Wijnveldstraat en Rodestraat bevindt zich tevens een VEN-gebied. Tot slot dient ook onder meer de grote cluster ter hoogte van Boekent / Mosveldstraat (Haaltert) aangepakt te worden.

In het stroomgebied van de Molenbeek – Ter Erpenbeek dient ook aandacht te gaan naar het terugdringen van de verontreiniging van diffuse bronnen. Aangezien een groot deel van het afstroomgebied (48%) in intensief agrarisch gebruik is en het stroomgebied gekenmerkt wordt door een grote erosiegevoeligheid, kan de druk op de waterlopen door de inspoeling van nutriënten en bestrijdingsmiddelen sterk gereduceerd worden door het nemen van erosiebestrijdende maatregelen. Indien controle en handhaving niet voldoende blijken te zijn wordt op basis van de knelpuntenanalyse, op maat van het gebied gezocht naar de meest kostenefficiënte en kosteneffectieve oplossing, zowel vanuit milieukundig, maatschappelijk, als ruimtelijk oogpunt. Indien de afbakening van een oeverzone naar voor komt als de meest geschikte oplossing kan gestart worden met de uitwerking van een oeverzoneproject.

Wat betreft het Operationeel Uitvoeringsprogramma uit het AGNAS bevindt het deelbekken van de Molenbeek – Ter Erpenbeek zich deels in de regio Dender – Schelde en deels in de regio Vlaamse Ardennen. In kader van actie 50 uit het Operationeel uitvoeringsprogramma voor de regio Schelde-Dender wordt prioriteit gegeven aan de uitbreiding en structurele versterking van ecologisch waar-

devolle delen in de valleien van de Molenbeek en Sasbeek/Dorebeek. In de midden- en bovenloop van de Molenbeek – Ter Erpenbeek dient er bovendien werk gemaakt te worden van de versterking en differentiëring van de valleien en valleisteilranden.

Het oplossen van de vismigratieknelpunten t.h.v. de watermolens en de stuwen op de Molenbeek – Ter Erpenbeek in combinatie met de vernatuurlijking van de waterloop zal de visstand ten goede komen.

In het stroomgebied van de Molenbeek-Ter Erpenbeek, dat door de steile hellingen en de beperkte infiltratiecapaciteit van de leemgronden zeer gevoelig is voor hoge afvoerpieken, is een integrale aanpak van de wateroverlast met blijvende aandacht voor de drietrapsstrategie essentieel.

De grachten in het stroomgebied van de Molenbeek werden enkele jaren geleden reeds geïnventariseerd. Het komt er nu op aan om deze zoveel mogelijk te herwaarderen zodat ze hun functie van infiltratie en buffering maximaal kunnen vervullen.

De actuele waterbergingscapaciteit wordt verder uitgebreid door de inrichting van bijkomende GOG's op de Molenbeek zelf en op de Holbeek. Er worden maatregelen genomen om legale bebouwing in de Molenbeekvallei, o.m. langs de Ledebaan te Aalst te beschermen.

De afvoerfunctie van de Molenbeek dient verder onderzocht en geoptimaliseerd te worden. Hierbij dient o.m. onderzoek te gebeuren naar het inschakelen van een bypass t.h.v. watermolens, het herinschakelen van de oude bedding van de Molenbeek en de interactie met de Torensbeek.

De afvoer dient zoveel mogelijk afgestemd te worden op de overige functies van de waterloop, zonder hierbij de afvoerfunctie te hypothekeren en de draagkracht van het watersysteem te overschrijden. Het peilbeheer, geregeld door de stuwen op de Molenbeek, is in normale omstandigheden gericht op het verzekeren van het regelpeil voor de watermolens en het tegengaan van verdroging van waardevolle waterafhankelijke natuur zoals t.h.v. Den Dotter en Honegem. Bij piekdebieten is het peilbeheer gericht op een vlotte afvoer en een verminderde kans op wateroverlast.

Ook de Molenbeek-Ter Erpenbeek kampt met de erosieproblematiek. Vooral in het bovenstroomse gedeelte, dat een tamelijk steil verval en een diep uitgeschuurde bedding heeft, vindt men erosie terug. Verschillende gemeenten die in het deelbekken van de Molenbeek gelegen zijn hebben ondertussen een erosiecoördinator aangesteld. Om de diffuse verontreiniging veroorzaakt door landbouwverontreiniging verder tegen te gaan, dient er strengere en meer gerichte controle en handhaving te gebeuren van bijvoorbeeld de 5m- zone voor bemesting en de 1m- zone voor grondbewerking en het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen. Op sommige plaatsen werden er grasbufferstroken aangelegd, die ervoor zorgen dat sediment niet van de vruchtbare akkers stroomt. Ook hier is het van belang om erosie maatregelen optimaal af te stemmen met maatregelen tegen wateroverlast en saneringsprojecten.

#### 4.1.2.2.3 Molenbeek-Terkleppebeek

De Molenbeek-Terkleppebeek is één van de meest ecologisch waardevolle waterlopen van het Denderbekken. Het bovenstroomse gedeelte van de Molenbeek-Terkleppebeek en dat van nabijgelegen waterlopen genieten (voor een groot deel) een internationale en gewestelijke beschermingsstatus (Habitatrichtlijn- en VEN-gebied). In de Molenbeek-Terkleppebeek komt onder meer de zeer zeldzame Habitatrichtlijnsoort beekprik (Rode lijstsoort) voor. Niet enkel de soort maar ook zijn habitat dient beschermd te worden. Aangezien de beekprik zeer gevoelig is voor verontreiniging is het belangrijk dat er verder gewerkt wordt aan de verbetering van de waterkwaliteit. Hiervoor dienen nog een aantal relevante lozingspunten gesaneerd te worden, waaronder te Brakel (Everbeek-Beneden) in de Tamelbroekstraat en Spinele. Andere te saneren clusters in Brakel bevinden zich onder meer te Plankkouter en te Terkleppe. Deze zones bevinden zich geheel of gedeeltelijk in VEN-gebied. Verder bevinden zich te Geraardsbergen, onder meer te Goeferinge (Elzenstraat – Schoolstraat) en aan de monding van de Terkleppebeek in de Dender (Astridlaan en Gentsestraat) nog een aantal belangrijke lozingspunten. Probleemoverstorten worden in kaart gebracht en er wordt onderzocht hoe de impact van deze overstorten kan verminderd worden.

Een aandachtzone voor ecologische herstelmaatregelen is het bovenstroomse deel van de Molenbeek-Terkleppebeek (Trimpont). Bepaalde trajecten hebben er een zwakke tot zeer zwakke structuur, terwijl de zuurstofhuishouding goed tot zeer goed is. In het verleden werden reeds zeldzame vissoorten aangetroffen (rivierdonderpad, beekprik) in dit Habitatrichtlijngebied. Momenteel verkeren deze soorten in een deels aangetaste staat van instandhouding. De aanwezigheid van vismigratieknelpunten en als gevolg hiervan geïsoleerde populaties is een van de belangrijkste knelpunten om een goede staat van instandhouding te bereiken, en dient dus aangepakt te worden. Een uitbreiding van de populatie is eveneens noodzakelijk, ook in functie van het herintroductieprogramma van de beekforel. Een ander aandachtsgebied voor ecologisch herstel is het traject Molenbeek-Terkleppebeek en Kalsterbeek stroomopwaarts Goferdinge. Ook hier is de structuurkwaliteit zeer zwak, terwijl er een goede zuurstofhuishouding is. Daarnaast is er volgens de BWK<sup>1</sup> waardevolle tot zeer waardevolle vegetatie aanwezig.

Een verdere waterkwaliteitsverbetering en de verbinding en uitbreiding van het leefgebied van deze vissoorten is essentieel. Hiertoe wordt werk gemaakt van een beperking van de sedimenttoevoer (beperking erosie), voor zover mogelijk een beperking van hoge piekdebieten, het opheffen van vismigratieknelpunten, sterk beperken van ingrepen in de waterhuishouding (bvb. ruiming), in stand houden en verder ontwikkelen van structuurrijke meanders en oevervegetatie. Dit alles zal helpen bij de instandhouding en uitbreiding van actueel geïsoleerde populaties van de Europees beschermde vissoorten beekprik, rivierdonderpad en bittervoorn naar elke waterloop met potentie (waaronder de Molenbeek–Terkleppebeek).

Volgens de prioriteitenkaart van de Beneluxbeschikking vismigratie heeft de Molenbeek-Terkleppebeek en deels ook de Kalsterbeek een prioriteit 2. Om tegemoet te komen aan de verplichtingen van de Beneluxbeschikking stemmen de verschillende waterbeheerders de planning van de aanpak van de vismigratieknelpunten op elkaar af.

In het stroomgebied van de Molenbeek-Terkleppebeek, dat door de steile hellingen en de beperkte infiltratiecapaciteit van de leemgronden zeer gevoelig is voor hoge afvoerpieken, is een integrale aanpak van de wateroverlast met blijvende aandacht voor de drietrapsstrategie essentieel.

In de eerste plaats moeten de actuele waterbergingsgebieden behouden blijven, onder meer ter hoogte van Everbeek-Beneden en Goferdinge. Tegelijkertijd is het aangewezen om plaatselijk de legale bebouwing in de vallei van de Molenbeek-Terkleppebeek te beschermen (bvb. ter hoogte van de Gemeentestraat in Goferdinge). Naast de bestaande worden er extra waterbergingsgebieden voorzien, onder meer in Everbeek-Beneden. Ook in de vallei van de Kalsterbeek-Binchebeek is er nog ruimte voor extra waterbergingsgebieden te voorzien. Hier is echter verder onderzoek en overleg nodig om dit verder te concretiseren op het terrein.

In kader van actie 71 en 73 uit het operationeel uitvoeringsprogramma voor de afbakening van de gebieden van de natuurlijk en agrarische structuur voor de regio Vlaamse Ardennen wordt prioriteit gegeven aan een versterking van de natuurlijke en bosstructuur van Trimpont-, Kapel-Brouckbos Kollebroeken en Nieuwpoort als onderdeel van één complex in relatie tot de Molenbeek – Terkleppebeek, en het versterken van de relatie tussen deze bron- en hellingsbossen en de bijhorende beekvalleien. Daarnaast wordt ook de aandacht gevestigd op de differentiatie van de vallei en de valleisteilrand van de Korreelbeek – Gerrebroekbeek, de Binche-, Kalster- en Molenbeek.

In de vallei van de Molenbeek-Terkleppebeek doen zich vrij veel erosieproblemen voor. In de bovenloop hebben zich zelfs reeds grote grondverschuivingen voorgedaan. Erosie wordt op een integrale manier aangepakt. Dit betekent dat er bij de prioritering en uitvoering van erosiebestrijdingsprojecten rekening wordt gehouden met leeminspoeling in de riolering en met erosieknelpunten ter hoogte van waardevolle bronbeken en -bossen (bvb. ter hoogte van Pevenage en Trimpont). Ter hoogte van de Speciale Beschermingszone (Trimpont) worden er voor de IHD kleinschalige bosuitbreidingen en bosverbindingen tot doel gesteld (ook via KLE's) om de actueel aanwezige bosjes beter te bufferen en te versterken. Deze maatregelen kunnen tevens resulteren in een vermindering van de erosie én kunnen de infiltratie van water in de bodem bevorderen.

---

<sup>1</sup> Biologische Waarderingskaart



#### 4.1.2.2.4 Vondelbeek

Aangezien de waterkwaliteit in het deelgebied van de Vondelbeek hoofdzakelijk zeer slecht tot slecht is, is het verbeteren van de waterkwaliteit één van de prioriteiten. De vele ongezuiverde lozingspunten afkomstig van puntbronnen worden aangepakt. Te Dendermonde werd de Lange Dijkstraat afgekoppeld en staat de Volaardestraat (Dendermonde) in planning. De afkoppeling gebeurt naar de Volaardebeek (3e cat.) gelegen in het deelbekken van de Vondelbeek. Andere belangrijke zones met puntbronnen binnen het deelbekken van de Vondelbeek die te optimaliseren zijn, bevinden zich onder meer te Lebbeke in de Opwijksestraat en Klein-Antwerpenstraat (langsheen de Nijverzeelbeek), in de Lange en Korte Breestraat, en in de Lange Molenstraat en Hof ter Varentstraat (in de nabijheid van de Kleine Beek).

De loop van de Oude Dender is een geïsoleerd systeem, wat geleid heeft tot de achteruitgang van de waterkwaliteit. Voor dit geïsoleerd systeem dient er verder onderzoek te gebeuren naar de effecten van de koppeling van de Oude Dender aan het beekvalleisysteem. Een dergelijke koppeling heeft drie voordelen: in eerste instantie wordt een doorstroming van het stilstaande water tot stand gebracht waardoor de waterkwaliteit verbetert. In tweede instantie wordt hiermee een verlengde afvoer van het water uit de beekvalleien tot stand gebracht waardoor meer ruimte ontstaat voor opvang van piekdebieten. Ten derde betekent dit ontsnippering van het waterecosysteem. Een mogelijke oplossing bestaat erin de Steenbeek rechtstreeks te koppelen aan de loop van de Oude Dender. Dit moet verder onderzocht worden.

In grote delen van het deelgebied van de Vondelbeek heeft de waterloop een zwakke tot zeer zwakke structuurkwaliteit wegens overwelvingen, rechttrekkingen, harde oevermaterialen,... Waar haalbaar worden oeververstevingen verwijderd om een spontane hermeandering opnieuw mogelijk te maken. Aandachtzones voor ecologische herstelmaatregelen bevinden zich op de benedenloop van de Vondelbeek en de Heibeek. Beide waterlopen zijn in het Provinciaal Ruimtelijk Structuurplan aangeduid als ecologische infrastructuur van bovenlokaal belang. Evenwel moeten eerst de lozingspunten aangepakt worden vooraleer deze waterlopen kunnen geherwaardeerd worden. Een andere aandachtzone bevindt zich langs de Katteputbeek (GNOP-actie Buggenhout).

Vismigratieknelpunten worden verder aangepakt. Volgens de Beneluxbeschikking vismigratie hebben de vismigratieknelpunten in het deelgebied van de Vondelbeek echter geen hoge prioriteit. Het is belangrijk om eerst te werken aan de verbetering van de waterkwaliteit.

Om tot een goede ecologische kwaliteit van de oppervlaktewatersystemen te komen, moet er werk gemaakt worden van de bestrijding van invasieve exoten. Reuzenbalsemien vormt langs de Nijverzeelbeek niet alleen een ecologische bedreiging. De aanwezigheid ervan belemmert ook de vlotte afvoer van deze overstromingsgevoelige waterloop.

Uit het operationeel uitvoeringsprogramma van het AGNAS wordt er prioriteit gegeven aan de versterking van de natuur- en bosstructuur in de omgeving van onder meer Broevink-Kemmeke. Verder is ook de verweving tussen landbouw, natuur en bos een belangrijk aandachtspunt in het deelbekken van de Vondelbeek.

Door de grote aanwezigheid van een zandlemige bodem zijn er mogelijkheden om het hemelwater ter plaatse vast te houden en te laten infiltreren in de bodem.

Daarnaast wordt de waterbergingscapaciteit in het deelgebied van de Vondelbeek verder uitgebreid. Dit gebeurt enerzijds door de werking van de bestaande GOG's te optimaliseren door bv. de capaciteit van de bestaande GOG's te vergroten (bvb. Hof Ter Varent). De bestaande GOG's hebben immers vaak te kampen met verstruweling (vooral zone 6B, 6C en in mindere mate zone 2). GOG's worden periodiek ontslibd. Anderzijds wordt er ook verder onderzocht waar er nog mogelijkheden zijn om bijkomend nieuwe GOG's aan te leggen (bvb. 2 wachtbekkens op de Nijverzeelbeek). De hoofdfunctie van de GOG's blijft uiteraard waterberging. Toch worden de potenties er benut om aan natuurbeheer te doen en de ecologische waarden te behouden en optimaliseren. Dit kan ondermeer door beheerovereenkomsten af te sluiten met gemeenten, natuurverenigingen en landbouwers.

Gezien de grote overstromingsgevoeligheid is een veilige afvoer noodzakelijk. Zo moet er verder onderzocht worden of de verbinding die gemaakt werd om van de Vondelbeek via de Steenbeek in het Denderbellebroek te lozen bij hoogwater optimaal functioneert.

## 4.2 Afbakening overstroomingsgebieden

Overstroomingsgebieden<sup>1</sup> kunnen van nature water bergen of kunnen ingeschakeld worden door de waterbeheerders om een waterbergende functie te vervullen. (zie ook hoofdstuk 2.1.4 Overstromingsrisicoanalyse voor een beschrijving en overzicht van de overstroomingsgebieden in het Denderbekken.)

Het actief inschakelen van overstroomingsgebieden kan op verschillende manieren gebeuren. De waterbeheerders kunnen voor de inschakeling van een overstroomingsgebied overgaan tot het verwerven van de gronden. Een andere mogelijkheid bestaat erin om een overstroomingsgebied formeel **af te bakenen**<sup>2</sup>.

In afgebakende overstroomingsgebieden zijn volgende financiële instrumenten<sup>3</sup> van het [decreet Integraal Waterbeleid](#) van toepassing:

- recht van voorkoop: op percelen die voor de helft of meer binnen een afgebakend overstroomingsgebied liggen, is het recht van voorkoop integraal waterbeleid van toepassing.
- aankoopplicht: in bepaalde gevallen kunnen eigenaars van gronden binnen een afgebakend overstroomingsgebied de overheid tot de aankoop ervan verplichten.
- vergoedingsplicht: als een onroerend goed in een afgebakend overstroomingsgebied ligt, kan de gebruiker (landbouwer of bosbouwer) aanspraak maken op een vergoeding voor het inkomstenverlies dat het gevolg is van het actief inschakelen ervan in de waterbeheersing.

Een overstroomingsgebied kan worden afgebakend in een stroomgebiedbeheerplan, een wateruitvoeringsprogramma of door een beslissing van de Vlaamse Regering. Mits gegronde motivatie kan een overstroomingsgebied ook ten alle tijden tussentijds afgebakend worden.

Afgebakende overstroomingsgebieden kunnen geraadpleegd worden via het [geoloket 'recht van voorkoop - afbakeningen'](#).

In het Denderbekken werden reeds 2 overstroomingsgebieden afgebakend (zie Tabel 24).

**Tabel 24: Overzicht reeds afgebakende overstroomingsgebieden in het Denderbekken**

IN HET BEKKENBEHEEPLAN DENDERBEKKEN 2008-2013		VIA TUSSENTIJDSE AFBAKENING		
Naam	datum actieve inschakeling <sup>4</sup>	Naam	datum Min Besluit	datum actieve inschakeling
OG Hollestraat	25/10/2008	/		
OG Lammersweg	25/10/2008	/		

<sup>1</sup> definitie overstroomingsgebied cfr DIWB: 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

<sup>2</sup> definitie afgebakend overstroomingsgebied cfr DIWB: een overstroomingsgebied dat met dat doel is afgebakend in een stroomgebiedbeheerplan, een wateruitvoeringsprogramma of door een beslissing van de Vlaamse Regering.

<sup>3</sup> cfr. [uitvoeringsbesluit Financiële Instrumenten](#)

<sup>4</sup> datum actieve inschakeling: de datum waarop de onroerende goederen in de waterbeheersing actief worden ingeschakeld, d.w.z. de datum vanaf wanneer de onroerende goederen meer kunnen overstromen dan voorheen, ten gevolge van een doelbewuste ingreep van de initiatiefnemer. Dat is de datum, vermeld in de bekendmaking

Met voorliggend stroomgebiedbeheerplan worden de volgende overstromingsgebieden afgebakend in het Denderbekken:

- GOG Sint-Pieterskapelle
- GOG opwaarts de spoorweg te Herne
- GOG opwaarts de Lo-Molen te Herne
- GOG opwaarts de Heetveldemolen te Galmaarden
- GOG Beverbeek
- GOG Molenbeek Zandbergen
- GOG Ophasseltbeek
- GOG Moenebroekbeek

Hierna is een motivatie voor afbakening, een gedetailleerde beschrijving van de afbakening en een afbakeningsplan met een lijst van de kadastrale percelen die geheel of gedeeltelijk binnen de afbakening liggen, opgenomen voor elk van deze overstromingsgebieden.

#### 1) Afbakening overstromingsgebieden op de Marke en haar bovenlopen

- GOG Sint-Pieterskapelle
- GOG opwaarts de spoorweg te Herne
- GOG opwaarts de Lo-Molen te Herne
- GOG opwaarts de Heetveldemolen te Galmaarden
- GOG Beverbeek

#### Motivering

##### - **Wateroverlastproblematiek**

Dat het bekken van de Marke de laatste jaren ernstige wateroverlast heeft gekend, is onder-tussen genoegzaam bekend, met daarbij regelmatig wateroverlast in de volledige vallei.

Het principe van de gecontroleerde overstromingsgebieden is gelijkaardig voor de locaties. Telkens komt er dwars op de vallei een dijklichaam met een doorstroomopening voor de waterloop. Een afsluitschuif of klep regelt daar de doorstroming van het water. De piekdebieten worden afgevlakt door het water tijdelijk opwaarts de gronddijk vast te houden. Het waterpeil in de stroomafwaartse gebieden daalt, waardoor deze minder met wateroverlast zullen te maken hebben. Zodra de waterpiek voorbij is, laat de automatisch gestuurde klep of schuif het overstromingsgebied weer geleidelijk leeglopen. Lokaal worden ook woningen beschermd.

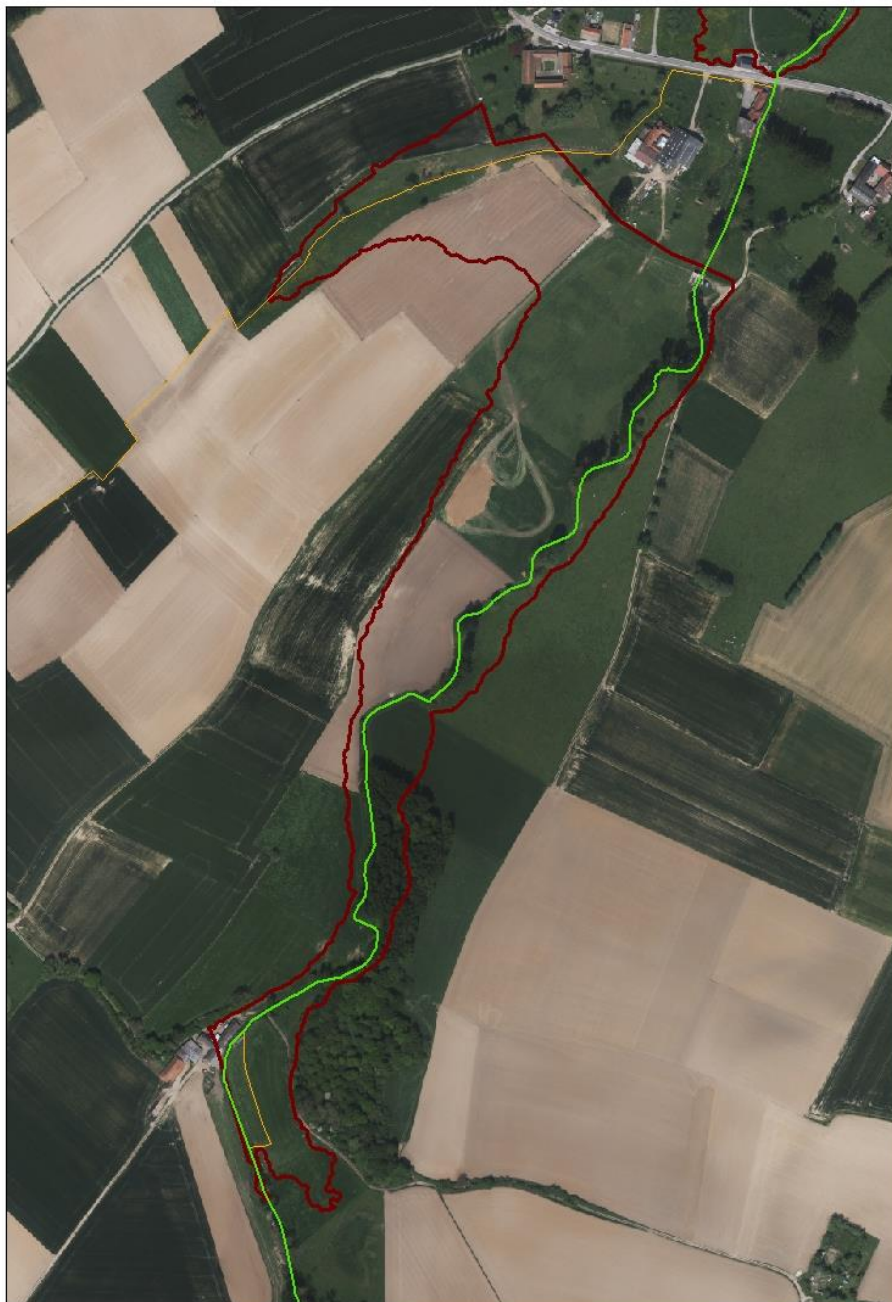
##### - **relatie met de waterbeheerplannen**

De overstromingsgebieden op de Marke en bovenlopen zijn gelegen in het deelbekken van de Marke dat deel uitmaakt van het Denderbekken. De aanpak van de wateroverlast door middel van gecontroleerde overstromingsgebieden was reeds opgenomen in de actielijst van de eerste generatie bekkenbeheerplannen (onder meer acties A6 en A7). De aanleg van deze GOG's is daarnaast eveneens opgenomen in het actieprogramma van het bekkenspecifieke deel.

##### - **beschrijving en kenmerken van het overstromingsgebied**

- o **GOG Sint-Pieterskapelle**



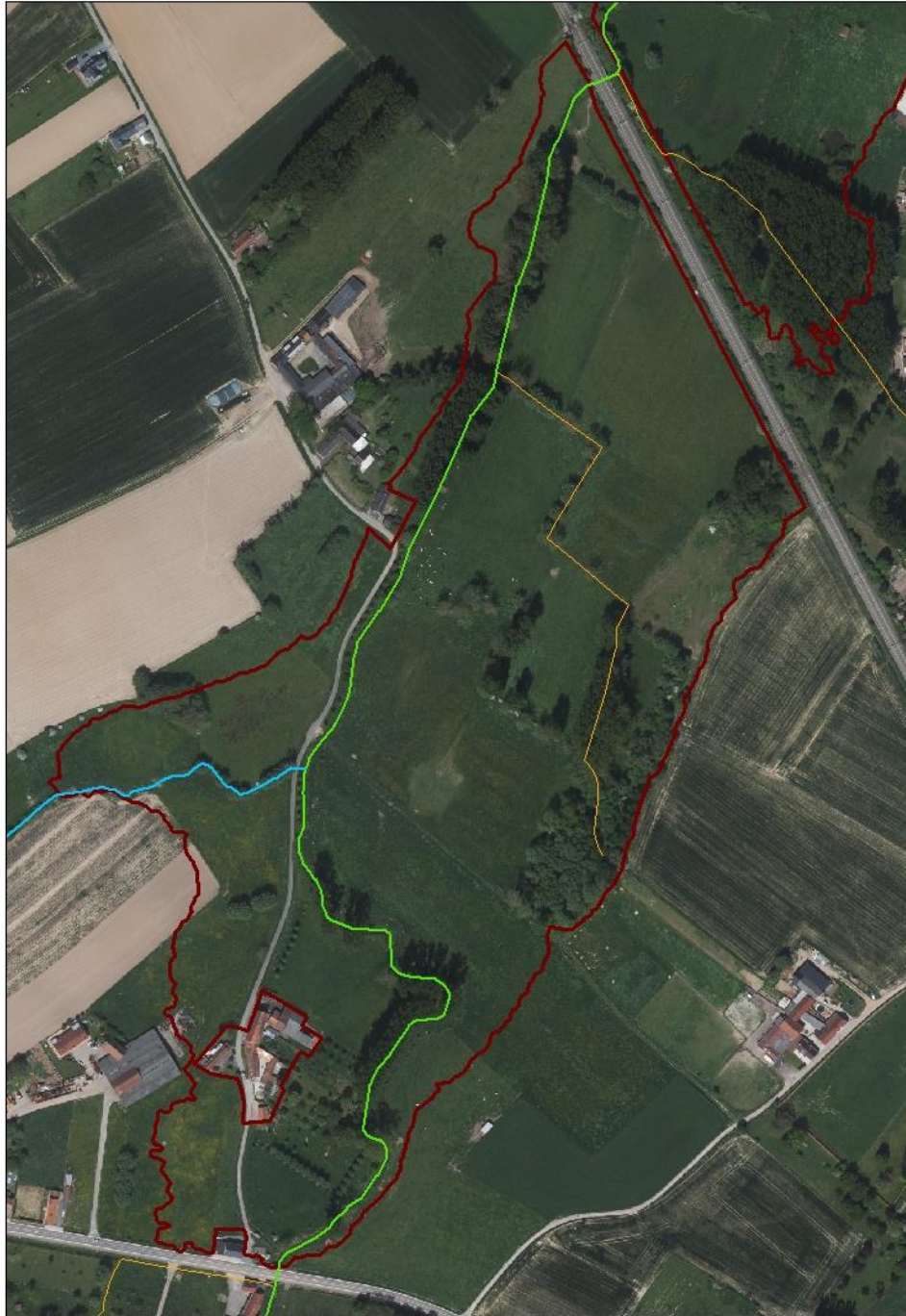


**Figuur 27: Situering afbakening overstroomingsgebieden op de Marke en haar bovenlopen: GOG Sint-Pieterskapelle**

Dit wachtbekken is reeds gerealiseerd, maar het is de bedoeling de capaciteit uit te breiden. Bij de aanleg van het GOG te Sint-Pieterskapelle diende het oorspronkelijk ontwerp aangepast te worden omdat er interactie was met een Air-Liquide-leiding.

Doel is het GOG uit te breiden met identieke dimensies als de huidige dijk (hoogte, breedte, helling,...). Hierdoor moet het nieuw ontwerp de oorspronkelijke bergingscapaciteit kunnen garanderen van ca. 225.000 m<sup>3</sup> ipv van de huidige 150.000 m<sup>3</sup>.

- **GOG opwaarts de spoorweg te Herne**



**Figuur 28: Situering afbakening overstroomingsgebieden op de Marke en haar bovenlopen: GOG opwaarts de spoorweg te Herne**

Het betreft een GOG waarbij de berging wordt verwezenlijkt vergelijkbaar met het GOG meer stroomopwaarts te Sint-Pieters-Kapelle, namelijk door middel van een dwarsdijk en een doorstroomconstructie met sturing d.m.v. een klepstuw.



De dijkhoogte bedraagt 35,50m TAW, waardoor met een vulpeil van 35,00m TAW een maximaal netto buffervolume kan gehaald worden van 110.000 m<sup>3</sup>. De sturing dient te gebeuren aan de Lo-Molen.

Bij een maximale vulling worden een vijftal woningen aan de Smeyermarkstraat bedreigd door wateroverlast. Deze woningen dienen beschermd te worden tegen wateroverlast door ze lokaal in te dijken met een aangepast afwateringssysteem (pompput, omleiden water rond de lokale indijking,...).

- **GOG opwaarts de Lo-molen te Herne**



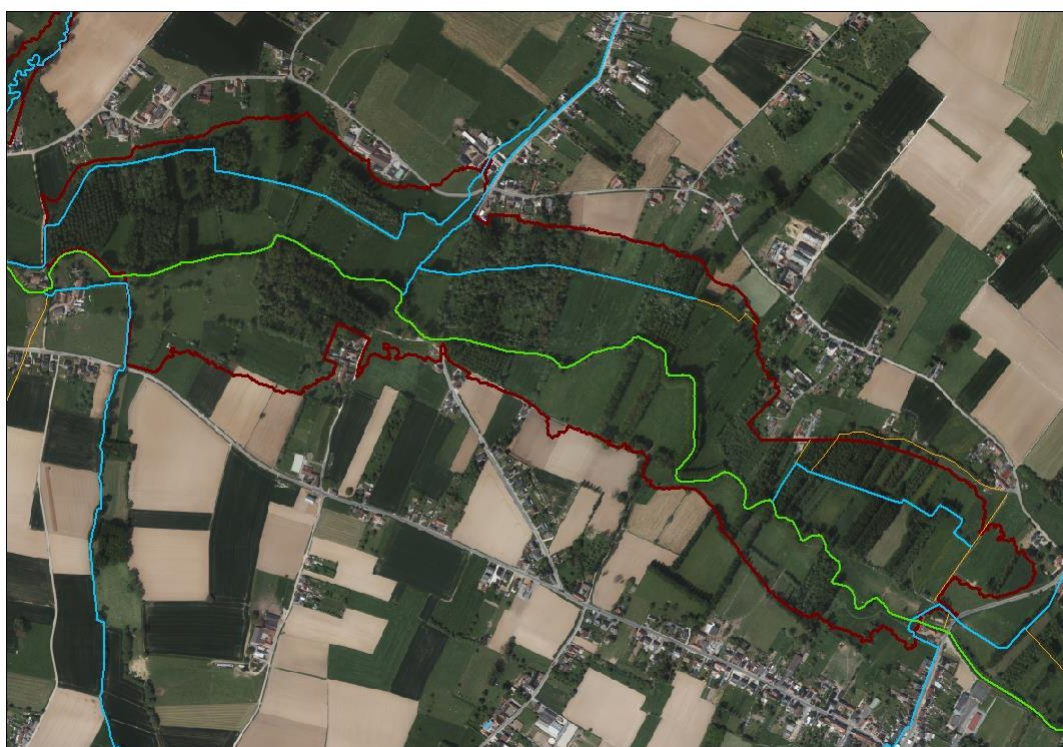
**Figuur 29: Situering afbakening overstroomingsgebieden op de Marke en haar bovenlopen: GOG opwaarts de opwaarts de Lo-molen te Herne**

Het betreft een GOG waarbij de berging wordt verwezenlijkt vergelijkbaar met het GOG meer stroomopwaarts te Sint-Pieters-Kapelle, namelijk door middel van een dwarsdijk en een doorstroomconstructie met sturing d.m.v. een klepstuw.

De dijkhoogte bedraagt 34,00m TAW, waardoor met een vulpeil van 33,50m TAW een maximaal netto buffervolume kan gehaald worden van 260.000 m<sup>3</sup>. De sturing dient te gebeuren aan de Lo-Molen.

Bij een maximale vulling worden een achttal woningen langs de Edingseweg bedreigd door wateroverlast. Deze woningen dienen beschermd te worden tegen wateroverlast door ze lokaal in te dijken met een aangepast afwateringssysteem (pompput, omleiden water rond de lokale indijking,...). Voor de serres dient er geen bescherming voorzien te worden.

- **GOG opwaarts de Heetveldemolen te Galmaarden**



**Figuur 30: Situering afbakening overstromingsgebieden op de Marke en haar bovenlopen: GOG opwaarts de Heetveldemolen te Galmaarden**

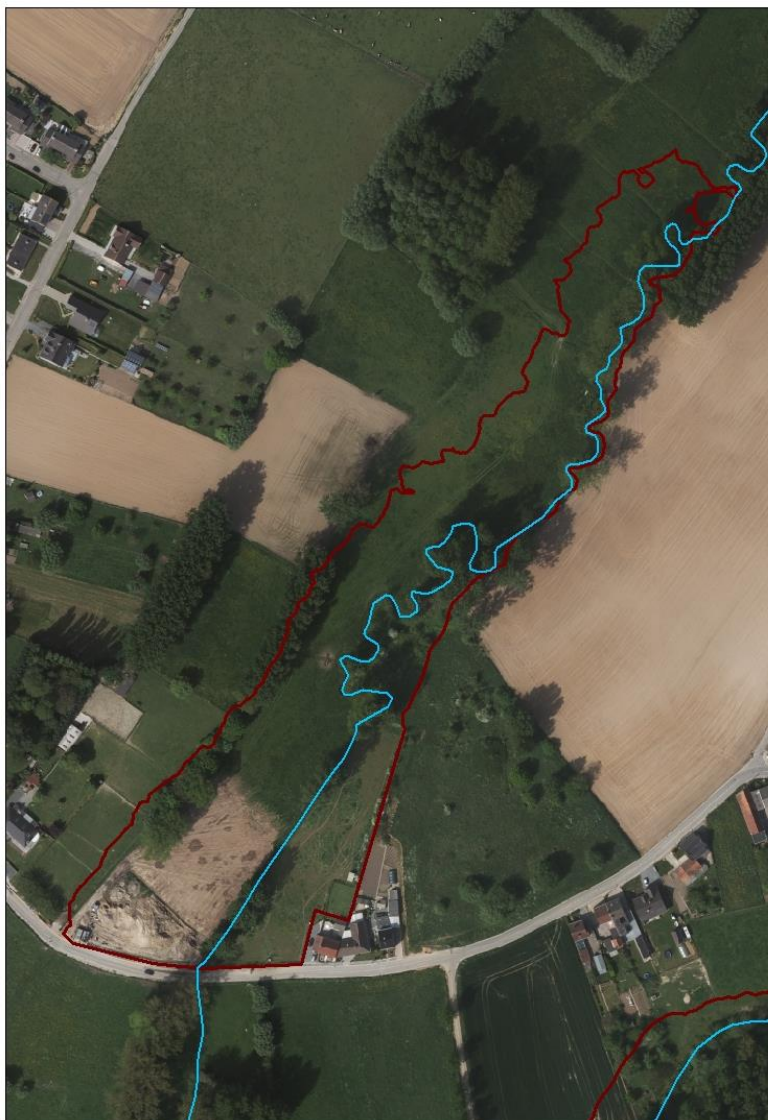
Het betreft een GOG waarbij de berging wordt verwezenlijkt vergelijkbaar met het GOG meer stroomopwaarts te Sint-Pieters-Kapelle, namelijk door middel van een dwarsdijk en een doorstroomconstructie met sturing d.m.v. een klepstuw.

De dijkhoogte bedraagt 28,00m TAW, waardoor met een vulpeil van 27,50m TAW een maximaal netto buffervolume kan gehaald worden van 750.000 m<sup>3</sup>. De sturing dient te gebeuren in het centrum van Galmaarden.

Bij een maximale vulling worden een negental woningen langs de Kwadestraat, Smeedries en Vollezelestraat bedreigd door wateroverlast. Deze woningen dienen beschermd te worden tegen wateroverlast door ze lokaal in te dijken met een aangepast afwateringssysteem (pompput, omleiden water rond de lokale indijking, ...).



- **GOG op de Beverbeek**



**Figuur 31: Situering afbakening overstroomingsgebieden op de Marke en haar bovenlopen: GOG op de Beverbeek**

Het betreft een GOG waarbij de berging wordt verwezenlijkt door het gedeeltelijk afsluiten van de doorstroomkokers onder de Hollestraat. Door het feit dat de straat op zich hoog genoeg ligt, kan deze ook fungeren als dwarsdijk. Het afsluiten van water kan gebeuren door middel van een schuifconstructie met een overstortmogelijkheid waardoor het water bij een volledige vul-ling opnieuw in de Beverbeek kan storten, stroomopwaarts de Hollestraat.

Het maximum vulpeil ligt een halve meter lager dan het minimale peil van de Hollestraat waarbij een totale capaciteit van ca. 25.000 m<sup>3</sup> kan gehaald worden. De sturing dient te gebeuren in het centrum van Galmaarden.

Bij een maximale vulling worden een tweetal woningen langs de Hollestraat bedreigd door wa-teroverlast. Deze woningen dienen beschermd te worden tegen wateroverlast door ze lokaal in te dijken met een aangepast afwateringssysteem (pompput, omleiden water rond de lokale in-dijking, ...)

## Initiatiefnemer

Initiatiefnemer = Vlaamse Milieumaatschappij

## Afbakeningsplan

- kadasterplannen schaal 1/500
- officiële naam:
  - o GOG Sint-Pieterskapelle
  - o GOG opwaarts de spoorweg te Herne
  - o GOG opwaarts de Lomolen te Herne
  - o GOG opwaarts de Heetveldemolen te Galmaarden
  - o GOG Beverbeek
- nummer van de waterloop waarlangs het overstromingsgebied wordt afgebakend: de Marke (onbevaarbare waterloop B5215) en de Beverbeek (onbevaarbare waterloop B5224)

## Lijst kadastrale percelen

Lijst van kadastrale percelen geheel of gedeeltelijk gelegen binnen de overstromingsgebieden:

- GOG Sint-Pieterskapelle
 

Herne 3e afdeling sectie C nr. 350B, 354E, 354F, 362E, 362G, 365E, 365F, 365G, 367, 368B, 368C, 369A, 371/02B, 371/02D, 372C, 372D, 372E, 373F, 376, 377, 378, 379A, 381, 415/02A, 416A, 417, 467A, 467B, 468A, 469, 470, 474, 475, 476, 478, 479, 480C, 481, 482B, 482D, 565F, 565G, 565H, 633C
- GOG opwaarts de spoorweg te Herne
 

Herne 1ste afdeling sectie E nr. 400B, 402, 403K, 405/02C, 405/02D, 406C, 409A, 412A, 413E, 415R, 416L, 418M, 419B, 420A, 420C, 420D, 421A, 423D, 425E, 425F, 426B, 426C, 427A, 427B, 427C, 428, 429A, 429B, 430, 431A, 431B, 431E, 436F, 437E, 438E, 439C, 440A, 441E, 441H,

Herne 1ste afdeling sectie F nr. 162A, 163B, 164, 165, 166, 174D, 175M, 185F, 186K,;

Herne 1ste afdeling sectie H nr. 312C, 322M, 323G, 329A;
- GOG opwaarts de Lomolen te Herne
 

Herne 1ste afdeling sectie E nr. 7B, 8B, 10K<sup>2</sup>, 15/02L, 16C, 26G, 434C, 436D, 437D, 441G, 445K, 445M, 446, 447A, 447B, 449A, 450, 451A, 452, 453, 458C, 459E, 459G, 461D<sup>2</sup>, 461R<sup>2</sup>, 461S<sup>2</sup>, 461T<sup>2</sup>, 461V<sup>2</sup>,

Herne 1ste afdeling sectie H nr. 262A, 267E, 269D, 271, 272, 273, 288L, 288M, 289A, 289B, 289C, 289D, 290, 291A, 292A, 292B, 292C, 293A, 294, 295, 297, 298, 299, 300A, 301, 302, 302/02, 303, 304, 308, 309/02, 310C, 311B

Herne 1ste afdeling sectie I nr. 301M, 303M, 303T, 303V, 305D, 306B, 306F, 307C, 308, 309F, 309K, 319D, 320, 321A, 322A, 322E, 323E, 324Y, 359D.
- GOG opwaarts de Heetveldemolen te Galmaarden
 

Galmaarden 3e afdeling sectie A nr. 391H, 393B, 394B, 395B, 397E, 397G, 403B, 404A, 405A<sup>2</sup>, 405Z, 407B, 408A, 409A, 410, 411, 412B, 415C, 415D, 424A, 424B, 425, 426, 427, 428, 429, 430A, 430B, 431B, 431C, 432, 434B, 436A, 437B, 444A, 448H, 450A, 451, 452, 453, 454, 455, 455/02, 456A, 456B, 457, 458A, 459, 461, 462C, 462D, 462E, 462F, 463A, 464A, 465, 466, 467, 468A, 469A, 470B, 472A, 473E, 477B, 483C, 486B, 486C, 487B, 494D, 494P, 494S, 494T, 494V, 495A, 496, 518C, 521A, 522A, 523D, 523G, 523H, 523K,

524C, 525C, 526, 527, 528A, 533A, 534B, 535T, 537C, 538B, 541C, 542, 543, 544, 545, 546A, 547C, 548, 549; 550, 551C, 551D, 551/02A, 552, 553, 554, 555, 556, 557A, 558, 559A, 559B, 560, 561, 562, 563, 564A, 566;

Galmaarden 3e afdeling sectie B nr. 267B, 267D, 267E, 273C, 280B, 280C, 281, 282F, 293A, 295, 296, 297A, 298A, 298B, 299C, 300E, 300F, 300G, 301A, 302C, 302D, 303B, 303C, 304A, 306G, 306H, 307, 308C, 308D, 309B, 310A, 310B, 310C, 311A, 311B, 312A, 312B, 312C, 313A, 313B, 314, 315, 316, 317A, 317B, 319B, 319C, 320, 321, 322, 323, 324E, 324F, 325C, 326C, 327A, 328C, 328D, 328F, 328G, 329D, 331B, 332D, 332F, 332G, 333D, 333E, 333F, 336K, 365F, 374A, 375, 376E, 376G, 376H, 377A, 378, 379A, 380A, 381, 386, 387, 388, 389, 390A, 390B, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 399R, 402C, 403, 404A, 406C, 406D, 409C, 409D, 410D, 410E, 414C, 414D, 426A, 427C, 427D, 429A, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437C, 437D, 438E, 438G, 439F, 440C, 442B, 443B, 443C, 446C, 460E, 460F, 461E, 463D, 465A, 470A, 470K, 470P, 470V, 470Y, 471, 472, 473A, 473B, 474B, 475E, 475F, 476C, 477B, 478, 479, 480A, 481B, 482, 483A, 484C, 485A, 486C, 486D, 487B, 487C, 488, 489, 490A, 491C, 492B, 524F, 524G, 529B, 532F, 533W, 535G, 535K, 535L, 536B, 536C, 537B, 538C, 538D, 538E, 540B, 541B, 541C, 542B, 542C, 544B, 545B, 546M, 547C, 548K, 550Y, 556B, 557A, 558, 559, 560, 591B, 592D, 592E, 593A, 593B, 594, 595, 596, 637B, 641F, 645/02, 767D;

Galmaarden 3e afdeling sectie C nr. 771C, 830, 831, 832, 833H.

- GOG Beverbeek

Galmaarden 1ste afdeling sectie C nr. 97, 98, 99A, 101E, 101F, 104, 108A, 110, 111, 112, 113A;

Galmaarden 3e afdeling sectie A nr. 1A 2H, 3C, 4A, 5D, 5E, 6, 7, 9B, 10, 12C, 12D, 12E, 15A.

## 2) Afbakening overstromingsgebied op de Molenbeek Zandbergen en haar bovenlopen

- GOG Molenbeek-Zandbergen
- GOG Ophasseltbeek
- GOG Moenebroekbeek

### Motivering

- **wateroverlastproblematiek**

Dat het bekken van de Molenbeek Zandbergen de laatste jaren ernstige wateroverlast heeft gekend, is ondertussen genoegzaam bekend, met daarbij regelmatig wateroverlast in de volledige vallei. Het stroomgebied van de Molenbeek-Zandbergen is ongeveer 53 km<sup>2</sup> groot en ligt in het zuidwesten van het Denderbekken. In totaal heeft de Molenbeek een lengte van 18 km. De Molenbeek-Zandbergen heeft met de Moenebroekbeek en de Ophasseltbeek twee belangrijke zijlopen die ontspringen in respectievelijk Brakel en Zottegem. In Zandbergen mondt de Molenbeek in de Dender uit. De overstromingsproblematiek van de Molenbeek is dubbel. Om te beginnen is het een beek die door de heuvels van de Vlaamse Ardennen stroomt en daardoor grote hoeveelheden water te verwerken krijgt. Het zijn deze piekdebieten die wateroverlast en eventuele schade kunnen veroorzaken. Daarnaast speelt ook het waterpeil van de Dender een belangrijke rol. Om scheepvaart mogelijk te maken, wordt het waterpeil kunstmatig hoog gehouden. Bij hevige regenval leidt dit tot afwateringsproblemen voor een aantal zijrivieren, zoals de Molenbeek-Zandbergen.

Om de wateroverlast in het stroomgebied van de Molenbeek-Zandbergen in kaart te brengen en te kunnen beheersen werd een modelleringsstudie uitgevoerd. In navolging van deze studie en in overleg met de betrokken gemeenten werden een aantal mogelijke oplossingsscenario's ten aanzien van de wateroverlastproblematiek voorgesteld. De resultaten geven duidelijk aan dat bijkomende berging op de Molenbeek en haar bovenlopen aangewe-

zen is. Hiertoe heeft de afdeling Operationeel Waterbeheer van de VMM 3 gecontroleerde overstromingsgebieden (GOG's) ontworpen waarvan er reeds 2 gerealiseerd zijn en 1 in uitvoering is (2014).

Het principe van de GOG's is gelijkaardig voor de 3 locaties. Telkens komt er dwars op de vallei een gronddijk met een doorstroomopening voor de waterloop. Een afsluitschuif of klep regelt daar de doorstroming van het water. De piekdebieten worden afgevlakt door het water tijdelijk opwaarts de gronddijk vast te houden. Het waterpeil in de stroomafwaartse gebieden daalt, waardoor deze minder met wateroverlast zullen te maken hebben. Zodra de waterpiek voorbij is, laat de automatisch gestuurde klep of schuif het overstromingsgebied weer geleidelijk leeglopen.

- **relatie met de waterbeheerplannen**

De overstromingsgebieden op de Molenbeek, Ophasseltbeek en Moenebroekbeek zijn gelegen in het deelbekken van de Molenbeek-Zandbergen dat deel uitmaakt van het Denderbekken. De aanpak van de wateroverlast door middel van gecontroleerde overstromingsgebieden was reeds opgenomen in de actielijst van de eerste generatie bekkenbeheerplannen (actie A15). De aanleg van deze GOG's is daarnaast eveneens opgenomen in het actieprogramma van het bekkenspecifieke deel.



- **beschrijving en kenmerken van het overstromingsgebied**
  - o **GOG Molenbeek Zandbergen**



**Figuur 32: Situering afbakening overstromingsgebieden op de Molenbeek Zandbergen en haar bovenlopen: GOG op de Molenbeek Zandbergen**

Het overstromingsgebied op de Molenbeek, gelegen opwaarts de Vuilstraat te Geraardsbergen en omgeving Moorhofstraat, zal bij een volledige vulling ongeveer 300.000 m<sup>3</sup> water kunnen bergen. Bij hevige regenval konden de weilanden stroomopwaarts de samenvloeiing van de Moenebroekbeek en de Ophasseltbeek, nu al ongeveer 100.000 m<sup>3</sup> water vasthouden. Door het plaatsen van een dijk met klepstuw kan het waterpeil opgetrokken worden en kan er 200.000 m<sup>3</sup> water bijkomend vastgehouden worden. De vallei kan gevuld worden tot een niveau van 22,5 m TAW.

Bij vulling van het GOG zal het waterpeil stijgen. Daarom moet er infrastructuur beschermd worden. Het belangrijkste knelpunt is de Moorhofstraat waar ook nu al regelmatig wateroverlast voorkomt. De Moorhofstraat wordt opgehoogd tot dezelfde hoogte als de dwarsdijk. Hierdoor zal ze ook dienen als beschermdijk voor de twee woningen langs de Moorhofstraat.

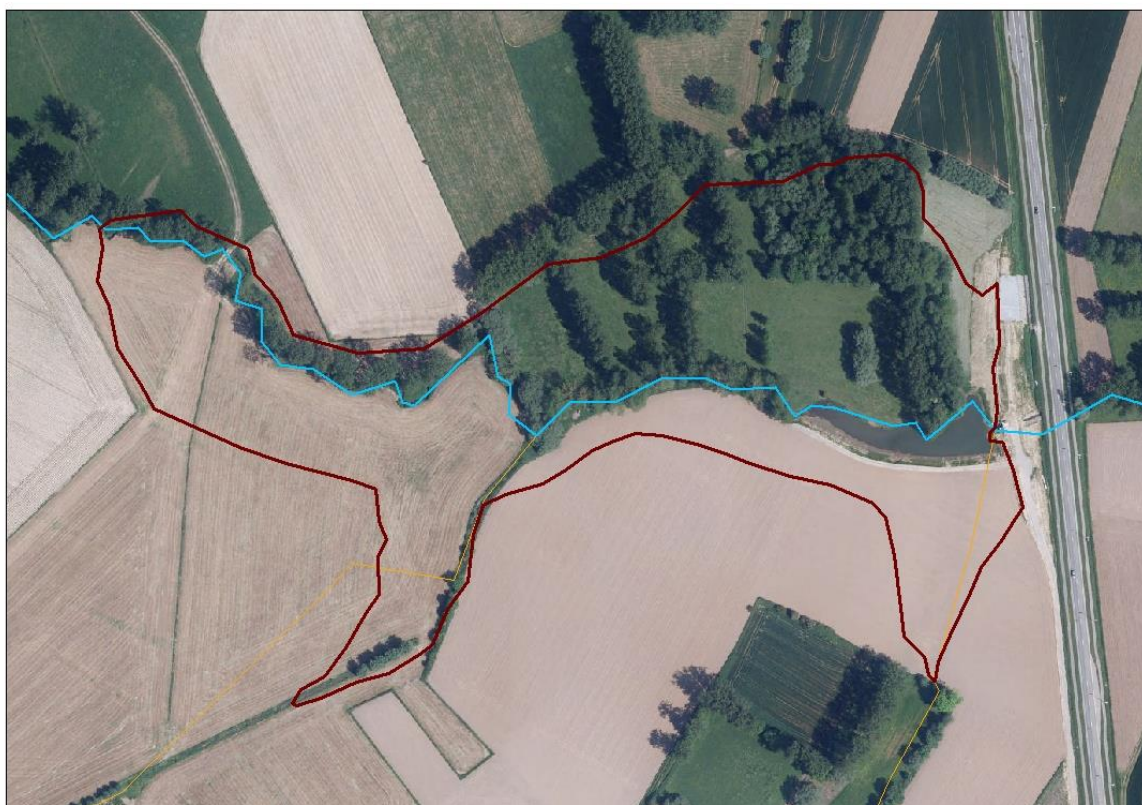
Ten zuiden van de Moorhofstraat ligt een kleine vallei die haaks staat op de Moenebroekbeek en die in natte periodes snel onder water komt te staan. Hierdoor heeft deze vallei zowel een bufferende als een ecologische functie. Bijgevolg is het de bedoeling dat deze zone, ook na het opheven van de Moorhofstraat nat kan blijven en water kan bergen. Om dit mogelijk te maken komt er een doorstroomconstructie die het GOG met deze zuidelijke vallei verbindt. Onder normale omstandigheden watert het zuidelijke gebied gewoon af naar de Moenebroekbeek via een gracht en de doorstroomconstructie.

Bij een vulling van het GOG zal de zuidelijke vallei in eerste instantie mee gevuld worden. Om de woningen aan de zuidelijke zijde van de Moorhofstraat te vrijwaren van wateroverlast, zal een schuif de doorstroomconstructie afsluiten vanaf een bepaald peil (vanaf 21,73 m TAW). Alleen de plaatselijke hoeveelheid hemelwater zal de zuidelijke vallei dan nog vullen. Vanaf een bepaald waterpeil zal het water via een regelbare overstortconstructie en een buis afwateren naar een punt verder stroomafwaarts.

In Boesberg liggen een drietal woningen die bij een volledige vulling van het GOG bedreigd worden met wateroverlast. Om dit te verhinderen wordt rond de huizen een aarden berm gelegd op zo'n meter boven de laagst gelegen dorpel. Ook deze dijk is wat steiler om zo weinig mogelijk ecologisch waardevol gebied in te nemen. Het water dat afstroomt van de noordelijke helling wordt omgeleid rond de aarden bermen. Voor het afvoeren van overtollig water binnen de dijken, zijn de nodige pompen voorzien.

In de straat Ruisenbroek dient een vierkantshoeve beschermd te worden tegen de wateroverlast die een vulling van het GOG kan veroorzaken. Hiervoor wordt een berm aangelegd tot op een halve meter boven de dorpel van de woning. Ook hier moet een oplossing gezocht worden voor het water dat afstroomt van de noordelijke helling. De nodige pompen worden voorzien.

#### o GOG Ophasseltbeek



**Figuur 33: Situering afbakening overstroomingsgebieden op de Molenbeek Zandbergen en haar bovenlopen: GOG op de Ophasseltbeek**

Het overstroomingsgebied op de Ophasseltbeek, stroomopwaarts de N42, gelegen nabij de straat Paepmunte te Lierde, zal bij een volledige vulling ongeveer 65.000 m<sup>3</sup> water kunnen bergen. Het GOG is aangelegd op een waterloop van 2e categorie, de Ophasseltbeek. De hoogte van de dwarsdijk is een halve meter boven het wegdek van de N42 en boven het maximum



vulpeil. Het GOG zal zich vullen van zodra een vooraf bepaalde waterhoogte stroomafwaarts de dijk gemeten wordt. Het doorvoerdebiet wordt hier geregeld door een schuif. Het doorvoerdebiet wordt beperkt tot 2 m<sup>3</sup>/s.

In het GOG is ook een sedimentvang geïntegreerd. De gemiddelde jaarlijkse sedimentvracht ter hoogte van het geplande GOG op de Ophasseltbeek wordt begroot op 1500 ton per jaar. Dit sediment komt zowel van huishoudelijke lozingen als van bodemerrosie. Het sediment zet zich af in de waterloop en in de overstromingsgebieden. Op termijn vermindert zo het waterafvoerende vermogen en de bergingscapaciteit, wat indirect aanleiding geeft tot een verhoogde kans op wateroverlast. Daarom is hier een sedimentvang voorzien. Dit is een sterke verbreding van de waterloop waardoor het trager stromend water zijn zwevende deeltjes (zand, slib,...) in deze zone afzet en gemakkelijker geruimd kan worden. De geplande sedimentvang kan per jaar ongeveer 375 ton sediment afvangen, wat neerkomt op ongeveer een vierde van de jaarlijkse sedimentvracht. Om een optimale vangefficiëntie te behouden dient het sediment om de 10 jaar geruimd te worden.

Het niveau van het dijklichaam situeert zich op 30,50 m TAW, de overstortdrempel op 30 m TAW.

Het nuttige volume van het GOG bedraagt 65.000 m<sup>3</sup>.

#### o GOG Moenebroekbeek



**Figuur 34: Situering afbakening overstromingsgebieden op de Molenbeek Zandbergen en haar bovenlopen: GOG op de Moenebroekbeek**

De voorziene dijk en de inrichting van het overstromingsgebied situeert zich op de Moenebroekbeek, opwaarts de N42, waarbij een knijpconstructie wordt voorzien dwars op de Moene-

broekbeek. Het GOG wordt aangelegd op de Moenebroekbeek, een waterloop van 2e categorie. In het GOG wordt ook een sedimentvang geïntegreerd met een lengte van 160 m en een breedte van 20 m. Er wordt uitgegraven tot een diepte van 23 m TAW.

Aangezien de Triepstraat en de weg op de rechteroever hoger gelegen zijn dan het vooropgestelde bergingspeil, wordt enkel een dwarsdijk ter hoogte van de N42 voorzien (geen bijkomende ophogingen langsheen de weg/woningen). Het dijklichaam kan bereikt worden via de Triepstraat. Gelet op het vooropgestelde bergingspeil dient echter wel aandacht besteed te worden aan de noodzaak tot eventuele (lokale) bescherming van het spoorwegtalud. Hierbij wordt een aarden dam voorzien langs beide zijde van de spoorweg.

Het dijklichaam situeert zich op 27 m TAW. De noodoverlaat zit op 26,50 m TAW.

Het GOG kan bij een vulpeil van 26,84 m TAW 105.000 m<sup>3</sup> bufferen.

### Initiatiefnemer

Initiatiefnemer = Vlaamse Milieumaatschappij.

### Afbakeningsplan

- kadasterplan schaal 1/500
- officiële naam:
  - o GOG Molenbeek Zandbergen
  - o GOG Ophasseltbeek
  - o GOG Moenebroekbeek
- nummer van de waterloop waarlangs het overstromingsgebied wordt afgebakend: Ophasseltbeek O5161 en de Moenebroekbeek O5160, beide bovenlopen van de Molenbeek Zandbergen O5160

### Lijst kadastrale percelen

- GOG Molenbeek Zandbergen:

Geraardsbergen 8e afdeling sectie A nr. 40A, 40B, 41, 42, 43, 46D, 47B, 49B, 49C, 49D, 52B, 52/02, 54H, 55B, 56A, 343C, 344D, 347D, 347F, 347G, 348A, 349B, 350B, 350C, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 388, 389, 390, 391, 392, 393C, 393G, 394, 395, 396A, 396B, 397B, 398A, 398B, 399, 400, 401A, 402C, 404C, 404D, 404E, 404F, 405A, 405B, 406, 411, 414A, 734, 735, 736;

Geraardsbergen 7e afdeling sectie B nr. 5A, 6A, 6B, 7A, 8, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 93, 94, 95, 95/02B, 97B;

Geraardsbergen 9e afdeling sectie A nr. 53, 54, 55, 56, 57,, 58, 59, 60, 74A, 75E, 75G, 75H, 76B, 76C, 77C, 77D, 203G, 203H, 204F, 204G, 204H, 205A, 205B, 206, 207, 208, 209D, 209E, 210, 211A, 211B, 212A, 212B, 212/02, 213A, 213B, 214, 215A, 215B, 216C, 217A, 217B, 217/02C, 217/02D, 217/02E, 217/02F, 218A, 218B, 219A, 219B, 220A, 220B, 221A.

- GOG Ophasseltbeek:

Lierde 2e afdeling sectie A nr. 198A, 198B, 199, 205A, 470/02, 471, 472, 473, 474A, 474B, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 497B, 498B, 505E, 506F, 506G, 507B.

Geraardsbergen 8e afdeling sectie B nr. 134D, 134E, 136A, 138, 139, 139/02, 144A, 145A, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156A, 156B, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 172, 173, 174, 175, 176.

- GOG Moenebroekbeek:

Lierde 3e afdeling sectie A nr. 8, 9, 10B, 163B, 165, 166, 167, 168, 169A, 169B, 216A, 217, 220, 222C;

Lierde 2e afdeling sectie A nr. 308A, 309B, 309C, 310, 311A, 311B, 311C, 312A, 313, 328C, 328D, 328E, 328F, 329A, 332C, 332D, 333A, 335A, 338, 339F;

Lierde 4e afdeling sectie A nr. 1B, 1C, 1D, 2, 3, 4, 5, 6, 7A, 8D, 9A, 10A, 10B, 11, 30K, 30L, 30N, 31A, 31B.

## 4.3 Afbakening oeverzones

Het [decreet Integraal waterbeleid](#) (18 juli 2003), gewijzigd op 19 juli 2013, 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, pesticiden of meststoffen'. In een oeverzone gelden bepalingen inzake bemesting, gebruik van pesticiden, grondbewerkingen, bovengrondse constructies en uitvoering van werken (zie art. 10 van [het decreet Integraal Waterbeleid](#)).

De procedure voor de afbakening van bredere oeverzones is op 19 juli 2013 gewijzigd. Een bredere oeverzone dient voortaan op een gemotiveerde wijze afgebakend te worden door de goedkeuring van een oeverzoneproject in een stroomgebiedbeheerplan, een wateruitvoeringsprogramma of een beslissing van de Vlaamse Regering.

Om het instrument oeverzones doelgericht en gebiedsgericht te kunnen inzetten en het draagvlak voor het realiseren ervan te vergroten, voorziet het [decreet Integraal Waterbeleid](#) dat een motivatie moet gebeuren via de goedkeuring van een oeverzoneproject waarin op maat gesneden maatregelen die afgesproken zijn met de grondeigenaar/grondgebruiker zijn opgenomen. Een oeverzoneproject kan gepaard gaan met een overeenkomst met een grondgebruiker en/of grondeigenaar<sup>1</sup>. De Vlaamse Regering kan nadere regels vaststellen voor het opstellen en het goedkeuren van oeverzoneprojecten.

In het voorliggende stroomgebiedbeheerplan zijn nog geen oeverzoneprojecten opgenomen. Voor een aantal waterlopen in het bekken is de voorbereiding en opmaak van oeverzoneprojecten wel voorzien (zie hoofdstuk 5 Actieprogramma).

---

<sup>1</sup> cfr. de tweede waterbeleidsnota

## 5 Actieprogramma

### 5.1 Inleiding

Het actieprogramma van het Denderbekken bevat de **bekkenspecifieke acties** voor uitvoering in voorliggende **planperiode 2016-2021**. Dit zijn de "KRLW-acties" die deel uitmaken van het gekozen 125 enerzijds en de "ORL-acties"<sup>1</sup> anderzijds.

Het **overzicht** van **alle acties** voor het **Denderbekken, alsook meer gedetailleerde actiefiches**, kan u [hier](#) vinden.

De acties hebben betrekking op alle aspecten van het waterbeleid en -beheer die bijdragen tot de doelstellingen van zowel de **kaderrichtlijn Water** (KRLW) als van de **Overstromingsrichtlijn** (ORL): oppervlaktewaterkwantiteits en -kwaliteitsaspecten, ecologische aspecten,... maar ook nog andere aspecten van de watersystemen in het Denderbekken.

Naast de **bekkenbrede** acties (zie 5.2) en **gebiedsspecifieke** acties (zie 5.3) voor het Denderbekken zijn er ook nog verschillende voor Vlaanderen **generieke** en **stroomgebiedbrede** acties die bijdragen tot het halen van de goede toestand in het Denderbekken.

*Het actieprogramma van het Denderbekken vormt samen met de actieprogramma's van de 10 andere bekkens, de 6 grondwatersystemen en het stroomgebiedniveau (generieke en stroomgebiedbrede acties) het totale maatregelenprogramma van de stroomgebiedbeheerplannen.*

- *een lijst met alle acties van de stroomgebiedbeheerplannen (generieke acties, acties voor de 11 bekkens, acties voor de 6 grondwatersystemen...) vindt u [hier](#).*
- *informatie over de generieke acties en de acties op stroomgebiedniveau, alsook de 12 maatregelengroepen die onderscheiden worden, vindt u in het [Maatregelenprogramma](#) en in hoofdstuk 5 [op stroomgebiedniveau](#).*
- *informatie over de acties voor de grondwaterlichamen vindt u in het [Maatregelenprogramma](#) en in de [grondwatersysteemspecifieke delen](#) van het stroomgebiedbeheerplan.*

#### Totstandkoming obv een maximale actielijst

*Een uitgebreide beschrijving van de methodiek voor de totstandkoming van het maatregelenprogramma is opgenomen in het aparte document "[Maatregelenprogramma](#)", een planonderdeel van het stroomgebiedbeheerplan.*

Het actieprogramma van het Denderbekken is gebaseerd op een **maximale actielijst** die aangeeft wat er nog moet gebeuren, m.a.w. welke acties in het Denderbekken er nog nodig zijn om de goede toestand te halen op langere termijn, m.a.w. langer dan de planperiode 2016-2021. De *individuele acties van de maximale actielijst werden [geprioriteerd](#), en op basis van deze prioritering ondergebracht in verschillende [scenario's](#)*. De maximale actielijst en de onderzochte scenario's werden in het kader van het openbaar onderzoek aan het publiek voorgelegd.

De maximale actielijst bevatte besliste en bijkomende acties. Besliste acties waren acties waar er al een engagement bestond om de actie uit te voeren, dat de actie al een of ander besluitvormingsproces doorlopen had en/of dat er financiële garanties waren voor de uitvoering ervan (bijvoorbeeld nog niet uitgevoerde acties uit de eerste generatie (deel)bekkenbeheerplannen). Bijkomende acties waren alle acties die naast de besliste acties nog nodig waren om de goede toestand te halen op langere termijn. Met de vaststelling van voorliggend stroomgebiedbeheerplan zijn **alle acties** uit het

<sup>1</sup> ORL-acties hebben een tijdshorizon 2050, de ORL-acties met prioriteit M en L zijn (wellicht) niet voor uitvoering in deze planperiode

**actieprogramma beslist.** In de actiefiches is, daar waar van toepassing, nog wel het verband gelegd met vroeger besliste acties en het betreffende kader.

## Prioritering

### KRLW acties en ORL acties

Omdat niet alle KRLW-acties binnen de voorliggende planperiode (2016 – 2021) kunnen gerealiseerd worden en omdat de ORL het prioriteren van acties oplegt, moeten **prioriteiten** gesteld worden. De bekkenspecifieke acties die betrekking hebben op de Vlaamse oppervlaktewaterlichamen en op de lokale oppervlaktewaterlichamen met een effect op de Vlaamse oppervlaktewaterlichamen werden daarom geprioriteerd. Volgende criteria en wegingsfactoren werden hierbij op bekkenniveau toegepast: kosteneffectiviteit (30%), effect op meerdere compartimenten van het watersysteem (30%), gebiedsspecifieke visie (30 %) en samenhang tussen de acties (10 %).

De prioritering resulteerde in een indeling van de acties in 2 klassen. Op basis van de budgetcontrole door de initiatiefnemer (zie [Maatregelenprogramma](#) en [hoofdstuk 5 op stroomgebiedniveau](#)) werd de prioritering daarna voor een aantal acties nog bijgesteld.

#### - KRLW acties

De KRLW-acties die in klasse I zitten zijn acties die prioritair in de planperiode 2016-2021 uitgevoerd zouden moeten worden. De andere acties (klasse II) zijn de minder prioritair geachte acties.

Deze klasseindeling werd als input voor de [scenarioberekeningen](#) gebruikt.

#### - ORL acties

In relatie tot het halen van de overstromingsrisicobeheerdoelstellingen (ORBD) verplicht de ORL de lidstaten om hun geselecteerde maatregelen/acties te prioriteren. Dit verschilt met de KRLW, waar de prioritering dient om het actiepakket horende bij een bepaald scenario voor de komende cyclus te selecteren. Omdat er geen deadline is opgelegd voor het halen van de overstromingsrisicobeheerdoelstellingen, zijn de ORL acties niet gebonden aan de cycli van de SGBP en kunnen ze ook in de volgende plancycli uitgevoerd worden. De prioritering is mee bepalend om aan te geven welke acties eerst aangevat zullen worden, maar er wordt geen aanduiding gemaakt van waar de grens voor uitvoering voor de eerste overstromingsrisicobeheerplannen ligt.

Op basis van de klasse-indeling (klasse I, II en III) en het sociale risico werd een ORL-prioriteringslijst opgesteld van acties met een hoge, midden en lage prioriteit. *Meer info m.b.t. de methodiek en uitgangspunten bij de prioritering van de ORL-acties is terug te vinden in hoofdstuk 2 van [het Maatregelenprogramma](#).*

Vanuit de principes van de ORL en de visie van de meerlaagse waterveiligheid (zie hoofdstuk 4.1.4 [op stroomgebiedniveau](#)) worden overstromingsrisico's teruggedrongen door het combineren van protectieve, preventieve en paraatheidverhogende maatregelen en acties (zogenaamde 3P's). De gebiedsspecifieke ORL acties zijn vooral klassieke protectieve acties, gericht op het vasthouden, bergen en afvoeren van water. De meeste acties in het SGBP die inwerken op preventie en paraatheid zijn generiek en gelden voor gans Vlaanderen. Concreet betekent dit dat de uitwerking van deze generieke acties, waarvan de lijst is terug te vinden in [het Maatregelenprogramma van de stroomgebiedbeheerplannen](#), een significante invloed uitoefent op het overstromingsrisico en de keuze van uit te voeren gebiedsspecifieke ORL acties in het Denderbekken.

### ORBP-project onbevaarbare waterlopen eerste categorie

Het ORBP-project is een beleidsondersteunende opdracht die toelaat om wetenschappelijk onderbouwde en maatschappelijk gefundeerde afwegingen te maken m.b.t. het overstromingsrisicobeheer in de Vlaamse stroomgebieden. Het project beoogt een optimale beheer-



sing van het overstromingsrisico door een combinatie van protectieve, preventieve en paraatheidverhogende acties die met behulp van een kostenbaten analyse zijn afgewogen. De klimaatwijziging en sociaal-economische groei worden in rekening gebracht aan de hand van toekomstige projecties. Bij de evaluatie van de te weerhouden acties worden sociale en economische objectieven weerhouden. Het economische objectief bepaalt dat het budget optimaal moet worden gependend, m.a.w. de kostprijs van de actie moet in verhouding staan tot de geleverde baat (vermeden overstromingsrisico). Dit wordt cijfermatig begroot door de Netto Actuele Waarde (NAW). Met het sociaal objectief streeft men naar een optimale reductie van het aantal personen dat blootgesteld wordt aan overstromingsrisico's. Het sociaal criterium wordt People at Risk (P@R) genoemd. Aan de hand van de beschreven criteria en resultaten kan het beleid een bepaalde beleidsstrategie aannemen, die op haar beurt adviserend en sturend kan optreden voor andere beleidsinstrumenten.

De resultaten van de studie levert geen concrete (gedetailleerde) uitvoeringsplannen maar zijn vooral richtinggevend. De resultaten zullen dienen als een wetenschappelijk onderbouwde vertrekbasis om de acties via een lokaal project en in samenspraak met lokale besturen en belanghebbenden, verder uit te werken en te verfijnen en/of te selecteren.

### Scenario speerpuntgebieden en aandachtsgebieden (ifv de KRLW)

Om te komen tot een betaalbaar en uitvoerbaar maatregelenprogramma, werden in het voorontwerp van de stroomgebiedbeheerplannen 6 **scenario's onderzocht** voor alle acties die invulling geven aan de doelstellingen van de KRLW (de acties die specifiek invulling geven aan de ORL werden dus niet mee beschouwd in deze scenario's). Een scenario betekent in deze context een pakket van acties.

Voor elk scenario werd nagegaan wat de kosten zijn voor de uitvoering ervan – dus hoeveel financiële middelen er beschikbaar moeten zijn om alle acties uit te voeren – en, in de mate van het mogelijke, wat de effecten ervan zijn – dus hoeveel dichter we bij de goede toestand van de waterlichamen geraken na uitvoering van alle acties in het pakket. De 6 onderzochte scenario's werden in het kader van het openbaar onderzoek aan het publiek voorgelegd.

Op basis van de reacties uit het openbaar onderzoek over de stroomgebiedbeheerplannen, de resultaten van de disproportionaliteitsanalyse en rekening houdend met de budgettaire context werd voor de definitieve stroomgebiedbeheerplannen **gekozen** voor een **scenario 'speerpuntgebieden en aandachtsgebieden en klasse I-acties voor grondwater' (SPG+AG)**. In dit scenario wordt voor wat de oppervlaktewaterlichaamspecifieke acties betreft, de nadruk gelegd op uitvoering van acties in de speerpuntgebieden en de aandachtsgebieden. Voor grondwater omvat dit scenario alle klasse I-acties. Dit scenario werd op een aantal punten aangepast t.o.v. het scenario SPG+AG dat in openbaar onderzoek lag, o.a. om rekening te houden met de reacties uit het openbaar onderzoek en om de budgettaire meerkost verder te drukken.

Alle acties uit de maximale actielijst welke niet weerhouden zijn in het uiteindelijke scenario, werden opgenomen op een [indicatieve lijst](#) in functie van de opmaak van het volgende stroomgebiedbeheerplan. De acties uit deze lijst welke in aandachtsgebied liggen, worden omwille van hun belang in het halen van de goede toestand tegen 2027, vermeld in onderstaande tabellen (in grijze kleur). Ze maken echter geen deel uit van het huidige actieprogramma.

Meer informatie over het weerhouden scenario en de onderzochte scenario's kan u vinden in *het [Maatregelenprogramma](#) van de stroomgebiedbeheerplannen*.

## 5.2 Bekkenbrede acties

Bekkenbrede acties zijn acties die niet in te passen zijn onder een bepaald gebied maar wel in het bekken thuishoren. Deze acties dragen evenzeer bij tot het halen van de goede toestand in het bekken.

### 5.2.1 Uitbouw en optimalisatie saneringsinfrastructuur

De acties die betrekking hebben op de uitbouw en optimalisatie van de saneringsinfrastructuur (zowel gemeentelijke als bovengemeentelijke) maken deel uit van maatregelengroep 7B (zie [Maatregelenprogramma](#) en hoofdstuk 5 [op stroomgebiedniveau](#)). Meer informatie over de zoneringsplannen en de gebiedsdekkende uitvoeringsplannen is te vinden op [het geoloket zoneringsplannen en gebiedsdekkende uitvoeringsplannen](#).

De reeds opgedragen gemeentelijke en bovengemeentelijke projecten, waarvan verwacht wordt dat ze uitgevoerd zijn tegen 2021, zijn opgenomen als **besliste acties**. Het betreft:

- de verdere uitbouw en optimalisatie van de bovengemeentelijke saneringsinfrastructuur conform de door de Vlaamse Regering goedgekeurde investeringsprogramma's (OP) voor de jaren 2010 t.e.m. 2015. Deze projecten werden gebundeld in acties **7B\_I\_042** en **7B\_J\_032**.
- de verdere uitbouw en optimalisatie van de gemeentelijke saneringsinfrastructuur conform de goedgekeurde gemeentelijke subsidieprogramma's (GIP) voor de jaren 2009 t.e.m. 2014 (acties **7B\_I\_043** en **7B\_J\_031**).

Daarnaast levert de toepassing van de masterplanmethodologie (zie [Maatregelenprogramma](#) en hoofdstuk 4 [op stroomgebiedniveau](#)) een gebiedsdekkend uitvoeringsplan (GUP) op waarbij de GUP-projecten verdeeld worden over verschillende prioriteitenklassen. Het betreft **bijkomende acties** die momenteel voorliggen in openbaar onderzoek en die nog niet zijn opgedragen via gemeentelijke en bovengemeentelijke investeringsprogramma's. Concreet gaat het over:

- gemeentelijke projecten die tegelijkertijd worden uitgevoerd met een project uit één van de subsidieprogramma's tot en met GIP 2008, en dit tegen 2017 (prioriteit 1 in het gebiedsdekkend uitvoeringsplan, actie **7B\_I\_082**) of met de subsidieprogramma's GIP 2009 t.e.m. GIP 2014 tegen 2021 (prioriteit 2 in het gebiedsdekkend uitvoeringsplan, actie **7B\_I\_093**).
- gemeentelijke projecten die het voorbehoud uitmaken van één van de bovengemeentelijke projecten opgenomen op investeringsprogramma's t.e.m. OP 2009, en dit tegen 2017 (prioriteit 1 in het gebiedsdekkend uitvoeringsplan, actie **7B\_I\_082**) of op OP 2010 tot en met 2015 tegen 2021 (prioriteit 2 in het gebiedsdekkend uitvoeringsplan, actie **7B\_I\_093**).
- projecten waarbij niet gerioleerde straten of niet aangesloten woningen, die hiervoor volgens de milieuwetgeving zijn verplicht, binnen het centraal gebied worden uitgerust met riolering of rioleringsaansluiting. Deze projecten werden toegewezen aan de verantwoordelijke actor: het gewest, de gemeente of de burger. Niet alle projecten die louter een privéwaterafvoer omvatten zijn ingetekend op het [geoloket](#) aange-

zien deze niet allemaal gekend zijn. Deze ontbrekende aansluitingen dienen echter onmiddellijk in regel worden gebracht tegen 2017 (prioriteit 1 in het gebiedsdekkend uitvoeringsplan, actie **7B\_I\_082**). De particulier is conform de wetgeving (Vlarem II en AWVR) verplicht om aan te sluiten op de riolering van zodra afvalwater wordt geloosd. De handhaving van deze wetgeving is toevertrouwd aan de gemeente en de rioolbeheerder.

- de uitbouw van de individuele zuivering. De IBA's die moeten worden uitgevoerd, worden afgebakend in het zoneringsplan. Voor de prioritering van de IBA's wordt een onderscheid gemaakt tussen de IBA's gelegen in de zones met specifieke milieu-impact en de anderen. In de zones met specifieke milieu-impact wordt ten slotte een prioritering doorgevoerd in functie van de werkelijke impact op het waterlichaam. De IBA's met de hoogste impact, en beperkt tot een maximum (in functie van de totale impact) per gemeente dienen te worden uitgevoerd tegen 2017 (actie **7B\_I\_115**). De resterende IBA's, met eenzelfde impact en beperkt tot een maximum per gemeente, dienen te worden uitgevoerd tegen 2021 (actie **7B\_I\_044**).

Uit de analyse voor de uitvoering van de maatregelen van de 1ste generatie stroomgebiedbeheerplannen (2009-2015) is gebleken dat niet alle projecten kunnen worden uitgevoerd binnen de gemiddelde doorlooptijd. De reden van vertraging bij uitvoering zijn zeer divers nl. bijkomende eisen, problemen bij het verkrijgen van vergunningen, onteigeningen, afstemming op werken van derden.... Daarnaast is gebleken dat projecten met een lagere prioriteit soms sneller kunnen worden uitgevoerd omdat er zich opportuniteiten op het terrein voordoen die in een aantal gevallen ook een gunstig effect hebben op de kostprijs van het project. Om rekening te houden met deze problematiek wordt verwezen naar de modaliteiten inzake wijzigingen naar uitvoering toe van GUP-projecten via de vrijheidsgraden m.b.t. GUP opgenomen in het juridische luik van de Vlaamse delen van het stroomgebied van Schelde en Maas (zie *hoofdstuk 1.1.1 op stroomgebiedniveau*).

**Tabel 25: Acties uitbouw en optimalisatie saneringsinfrastructuur**

ACTIENR.	TITEL	INITIATIEFNEMER(S)	BETROKKENE(N)	ACTIE IFV KRLW	ACTIE IFV ORL
<b>7B_I_042</b>	Verdere uitbouw van de bovengemeentelijke saneringsinfrastructuur in het Denderbekken	VMM, AQF	Gemeenten, rioolbeheerders, huishoudens	X	
<b>7B_I_043</b>	Verdere uitbouw van de gemeentelijke saneringsinfrastructuur in het Denderbekken	Gemeenten, rioolbeheerders, VMM	Huishoudens	X	

ACTIENR.	TITEL	INITIATIEFNER(S)	BETROKKENE(N)	ACTIE IFV KRLW	ACTIE IFV ORL
7B_I_044	Uitbouw van de individuele zuivering in het Denderbekken - deel 2 (tegen 2021)	Gemeenten, huishoudens, rioolbeheerders, VMM		X	
7B_I_082	Uitvoering GUP-projecten met prioriteit 1 voor het bekken van de Dender	Gemeenten, huishoudens, rioolbeheerders, VMM		X	
7B_I_093	Uitvoering GUP-projecten met prioriteit 2 voor het bekken van de Dender	Gemeenten, rioolbeheerders, VMM	Huishoudens	X	
7B_I_115	Uitbouw van de individuele zuivering in het Denderbekken - deel 1 (tegen 2017)	Gemeenten, huishoudens, rioolbeheerders, VMM		X	
7B_J_031	Verdere optimalisatie van de gemeentelijke saneringsinfrastructuur in het Denderbekken	Gemeenten, rioolbeheerders, VMM	Huishoudens	X	
7B_J_032	Verdere optimalisatie van de bovengemeentelijk saneringsinfrastructuur in het Denderbekken	VMM, AQF	Gemeenten, rioolbeheerders, huishoudens	X	

## 5.2.2 Diffuse bronnen aanpakken

Tabel 26: Acties 'Diffuse bronnen aanpakken'

ACTIENR.	TITEL	INITIATIEFNEMER(S)	BETROKKE(NE)	ACTIE IFV KRLW	ACTIE IFV ORL
8A_D_067	Initiatief nemen in het analyseren, uitvoeren en aanduiden van oeverzoneprojecten en bufferstroken in het Denderbekken	Bekkensecretariaat Denderbekken	VLM, dept LV	X	

### 5.2.3 Verbetering structuurkwaliteit en natuurlijke waterhuishouding

Tabel 27: Acties 'Verbetering structuurkwaliteit en natuurlijke waterhuishouding'

ACTIENR.	TITEL	INITIATIEFNEMER(S)	BETROKKE(NE)	ACTIE IFV KRLW	ACTIE IFV ORL
4B_B_238	Verbetering van structuurkwaliteit en natuurlijke waterhuishouding ifv de IHD's en de GET/GEP KRLW door het afstemmen van het waterlopenbeheer en door kleinschalige ingrepen op onbevaarbare waterlopen (Vlaamse OWL) in het Denderbekken	VMM	ANB	X	
4B_B_249	Verbetering van de structuurkwaliteit en de natuurlijke waterhuishouding ifv IHD's en GET/GEP KRLW door het afstemmen van het waterlopenbeheer en door kleinschalige ingrepen op onbevaarbare waterlopen (lokale OWL) in het Denderbekken	Provincies, gemeenten	ANB, VMM	X	
4B_E_306	Analyse van de hydromorfologische ontwikkelingsmogelijkheden en uitvoering van het meest gepaste structuurherstel voor de waterlopen in het Denderbekken	ANB	Waterbeheerders	X	

ACTIENR.	TITEL	INITIATIEFNER(S)	BETROKKE(N)	ACTIE IFV KRLW	ACTIE IFV ORL
8A_E_238	Verbetering van de structuurkwaliteit en de natuurlijke waterhuishouding ivf GET/GEP KRLW door het afstemmen van het waterlopenbeheer en door kleinschalige ingrepen op onbevaarbare waterlopen (Vlaamse OWL) in het Denderbekken	VMM		X	

## 5.2.4 Sediment en waterbodems efficiënt aanpakken (incl. erosie)

Tabel 28: Acties 'Sediment en waterbodems efficiënt aanpakken (incl. erosie)'

ACTIENR.	TITEL	INITIATIEFNER(S)	BETROKKE(N)	ACTIE IFV KRLW	ACTIE IFV ORL
4B_D_108	Anti-erosie maatregelen in het Denderbekken thv waterloop gerelateerde erosieknelpunten in beschermde gebieden, onder meer BE2300007	Gemeenten	ANB, provincies, Dept LV, ALBON, VLM, erosiecoördinatoren, landbouwers, waterbeheerders	X	
8B_A_031	Opmaak van een dynamische lijst van (prioritaire) waterloop gerelateerde erosieknelpunten in het Denderbekken	Bekkensecretariaat Denderbekken	ALBON, erosiecoördinatoren, VLM, gemeenten, provincies, waterbeheerders	X	
8B_A_040	Stimuleren van het aanstellen v/e erosiecoördinator door gemeenten met waterloop gerelateerde erosieknelpunten die nog geen erosiecoördinator hebben (in het Denderbekken)	Bekkensecretariaat Denderbekken	ALBON, gemeenten	X	

ACTIENR.	TITEL	INITIATIEFNEMER(S)	BETROKKE(N)	ACTIE IFV KRLW	ACTIE IFV ORL
8B_A_050	Controleren of uitwerken van oplossingsscenario's voor waterloop gerelateerde erosieknelpunten in gemeentelijke erosiebestrijdingsplannen (in het Denderbekken)	Bekkensecretariaat Denderbekken	Erosiecoördinatoren, ALBON, VLM, provincies, waterbeheerders	X	
8B_A_060	Stimuleren van erosiecoördinatoren en bedrijfsplanners in het Denderbekken	Bekkensecretariaat Denderbekken	ALBON, gemeenten	X	
8B_B_039	Uitvoering van slibruiming op de onbevaarbare waterlopen van de 1ste categorie in Denderbekken	VMM		X	

## 5.2.5 Overige bekkenbrede acties

Tabel 29: Overige bekkenbrede acties

ACTIENR.	TITEL	INITIATIEFNEMER(S)	BETROKKE(N)	ACTIE IFV KRLW	ACTIE IFV ORL
4B_B_275	Afstemmen van het waterbeheer voor alle waterlichamen (behorend tot een beschermd gebied) op de instandhoudingsdoelstellingen in het Denderbekken	Waterbeheerders	ANB	X	

ACTIENR.	TITEL	INITIATIEFNEMER(S)	BETROKKE(N)	ACTIE IFV KRLW	ACTIE IFV ORL
4B_B_282	Bevorderen van waterconservering of tegengaan van verdroging in drinkwater- en/of beschermde gebieden in het Denderbekken	ANB	Waterbeheerders	X	
4B_D_215	Analyse van de waterkwaliteit van alle waterlopen in beschermd gebied om deze te verbeteren en af te stemmen op de instandhoudingsdoelstellingen in het Denderbekken	ANB	Waterbeheerders	X	



## 5.3 Gebiedsspecifieke acties

### 5.3.1 Acties speerpuntgebieden en aandachtsgebieden

#### 5.3.1.1 AANDACHTSGEBIED BELLEBEEK

Een beschrijving van het aandachtsgebied Bellebeek vindt u in het [hoofdstuk visie](#). Specifieke gegevens over druk en impact en over toestandsbeoordeling van dit gebied zijn terug te vinden in de [oppervlaktewaterlichaamfiches](#)

Tabel 30: Acties aandachtsgebied Bellebeek

ACTIENR.	TITEL	INITIATIEFNER(S)	BETROKKENE(N)	ACTIE IFV KRLW	ACTIE IFV ORL
6_F_109	Uitbreiden van een bestaand GOG (Gecontroleerd OverstromingsGebied) op de Bellebeek (Hunselbeek)	VMM	Dept. LV		M
6_F_110	Uitbreiden van een bestaand GOG (Gecontroleerd OverstromingsGebied) W3st op de Steenvoordebeek	VMM	Dept. LV		M
8B_A_086	Anti-erosie maatregelen in het Denderbekken thv waterloop gerelateerde erosieknelpunten buiten beschermde gebieden, onder meer thv de afstroomgebieden van de Marke, de Molenbeek – Pachtbosbeek en de Bellebeek	Gemeenten	Provincies, Dept LV, ALBON, VLM, erosiecoördinatoren, landbouwers, waterbeheerders	X	

ACTIENR.	TITEL	INITIATIEFNEMER(S)	BETROKKENE(N)	ACTIE IFV KRLW	ACTIE IFV ORL
9_C_044	Organiseren & coördineren van gebiedsgericht overleg voor het afstroomgebied van de aandachtsgebieden Bellebeek, Mark en Molenbeek Pachtbosbeek in het Denderbekken	Bekkensecretariaat Denderbekken	Provincie Vlaanderen, Oost-provincie Vlaams-Brabant, gemeenten, dept. LV, ANB,...	X	

Legende: H (prioriteit hoog), M (prioriteit midden), L (prioriteit laag) (info: zie [inleiding](#) van dit hoofdstuk)

Onderstaande acties worden in de periode 2022-2027 uitgevoerd en maken dus géén deel uit van het voorliggend actieprogramma. Deze lijst bevat geen ORL-acties meer. De resterende acties vallen dus allemaal onder de kaderrichtlijn Water. Mogelijk worden in de huidige planperiode wel al een aantal voorbereidingen aangevat in functie van de latere uitvoering.

Actienr.	Titel	Initiatiefnemer(s)	Betrokkene(n)
8A_C_196	Wegwerken van het vismigratiekneelpunt 6430-010 op de Overnellebeek	Provincie Vlaams-Brabant	Gemeente Asse
8A_C_197	Wegwerken van het vismigratiekneelpunt 6430-020 op de Overnellebeek	Provincie Vlaams-Brabant	Gemeente Asse
8A_C_204	Wegwerken van het vismigratiekneelpunt 6140-040 op de Steenvoordbeek	Provincie Vlaams-Brabant	
8A_C_205	Wegwerken van het vismigratiekneelpunt 6140-050 op de Steenvoordbeek	Provincie Vlaams-Brabant	
8A_C_206	Wegwerken van het vismigratiekneelpunt 6140-060 op de Steenvoordbeek	Provincie Vlaams-Brabant	
8A_C_212	Wegwerken van het vismigratiekneelpunt 6140-120 op de Steenvoordbeek	Provincie Vlaams-Brabant	

Actienr.	Titel	Initiatiefnemer(s)	Betrokkene(n)
8A_C_213	Wegwerken van het vismigratiekneelpunt 6200-010 op de Zierbeek	Provincie Vlaams-Brabant	Gemeente Dilbeek
8A_C_216	Wegwerken van het vismigratiekneelpunt 6200-020 op de Zierbeek	Provincie Vlaams-Brabant	Gemeente Dilbeek
8A_C_570	Herstel vrije vismigratie op Bellebeek en zijwaterlopen	VMM	Gemeenten, dept. LV
8A_C_571	Herstel vrije vismigratie op Nieuwe Molenbeek	VMM	Gemeenten, dept. LV
8A_D_066	Onderzoeken van mogelijkheden voor de aanleg, inrichting en onderhoud van bufferzones via oeverzoneproject voor de Bellebeek	VMM	dept. LV
8A_E_164	Analyse van hydromorfologische ontwikkelingsmogelijkheden en uitvoeren van meest gepaste structuurherstelmaatregelen voor de Bellebeek	VMM	
8B_C_027	Aanleg sedimentvang in GOG W1OV op de Overnellebeek te Asse	VMM	
8B_C_028	Aanleg sedimentvang in GOG W1Ni op de Nieuwe Molenbeek te Ternat	VMM	

### 5.3.1.2 AANDACHTSGEBIED MARKE

Een beschrijving van het aandachtsgebied Marke vindt u in het [hoofdstuk visie](#). Specifieke gegevens over druk en impact en over toestandsbeoordeling van dit gebied zijn terug te vinden in de [oppervlaktewaterlichaamfiches](#).

Tabel 31: Acties aandachtsgebied Marke

ACTIENR.	TITEL	INITIATIEFNEMER(S)	BETROKKE(N)	ACTIE IFV KRLW	ACTIE IFV ORL
4B_E_294	Structuurherstel en sanering vismigratie in samenhang met realisatie van bijkomende waterbergingscapaciteit in valleigebied van de Marke en van beschermingsdijken	VMM	Dept. LV	X	
6_F_193	Bouwen van een GOG (Gecontroleerd OverstromingsGebied) op de Marke ter hoogte van de Eetveldemolen te Tollembeek	VMM	Dept. LV		M
6_F_194	Bouwen van een GOG (Gecontroleerd OverstromingsGebied) op de Beverbeek (Marke) te Galmaarden	VMM	Dept. LV		M
6_F_248	Bouwen van GOGs en uitbreiding bestaand GOG (Gecontroleerd OverstromingsGebied) langs de Marke te Herne	VMM	Dept. LV		M
6_H_023	Aanleg van een waterkering langs de Marke ter hoogte van de Stationstraat te Herne en de Nieuwstraat te Galmaarden	VMM	Herne, Galmaarden		L

ACTIENR.	TITEL	INITIATIEFNEMER(S)	BETROKKE(N)	ACTIE IFV KRLW	ACTIE IFV ORL
6_I_053	Uitbreiden van de bestaande bypass op de Marke ter hoogte van de Driscaertmolen te Galmaarden	VMM	Galmaarden		M
(zie ook nr. 8B_A_086 Bellebeek)	Anti-erosie maatregelen in het Denderbekken thv waterloop gerelateerde erosieknelpunten buiten beschermde gebieden, onder meer thv de afstroomgebieden van de Marke, de Molenbeek – Pachtbosbeek en de Bellebeek	Gemeenten	Provincies, Dept LV, ALBON, VLM, erosiecoördinatoren, landbouwers, waterbeheerders	X	
8B_C_062	Aanleg van sedimentvang 7.8 op de Marke	VMM		X	
8B_C_063	Aanleg van sedimentvang 7.9 op de Beverbeek	VMM		X	
9_C_044	Organiseren & coördineren van gebiedsgericht overleg voor het afstroomgebied van de aandachtsgebieden Bellebeek, Mark en Molenbeek Pachtbosbeek in het Denderbekken	Bekkensecretariaat Denderbekken	Provincie Vlaanderen, Oost-provincie Vlaams-Brabant, gemeenten, dept. LV, ANB,...	X	

Legende: H (prioriteit hoog), M (prioriteit midden), L (prioriteit laag) (info: zie [inleiding](#) van dit hoofdstuk)

Onderstaande acties worden in de periode 2022-2027 uitgevoerd en maken dus géén deel uit van het voorliggend actieprogramma. Deze lijst bevat geen ORL-acties meer. De resterende acties vallen dus allemaal onder de kaderrichtlijn Water. Mogelijk worden in de huidige planperiode wel al een aantal voorbereidingen aangevat in functie van de latere uitvoering.

Actienr.	Titel	Initiatiefnemer(s)	Betrokkene(n)
8A_C_186	Wegwerken van het vismigratiekneelpunt 6210-010 op de Hollebeek-Beverbeek	Provincie Vlaams-Brabant	Galmaarden
8A_C_187	Wegwerken van het vismigratiekneelpunt 6210-020 op de Hollebeek-Beverbeek	Provincie Vlaams-Brabant	Galmaarden
8A_C_188	Wegwerken van het vismigratiekneelpunt 6210-030 op de Hollebeek-Beverbeek	Provincie Vlaams-Brabant	Galmaarden
8A_C_189	Wegwerken van het vismigratiekneelpunt 6347-010 op de Beverbeek	Provincie Vlaams-Brabant	Bever
8A_C_190	Wegwerken van het vismigratiekneelpunt 6347-020 op de Beverbeek	Provincie Vlaams-Brabant	Bever
8A_C_191	Wegwerken van het vismigratiekneelpunt 6347-030 op de Beverbeek	Provincie Vlaams-Brabant	Bever
8A_C_192	Wegwerken van het vismigratiekneelpunt 6347-040 op de Beverbeek	Provincie Vlaams-Brabant	Bever
9_A_008	Onderzoeken van mogelijkheid tot het plaatsen van waterkrachtcentrales ter hoogte van watermolens in Herne	Gemeente Herne	

### 5.3.1.3 AANDACHTSGEBIED MOLENBEEK-PACHTBOSBEEK

Een beschrijving van het aandachtsgebied Molenbeek-Pachtbosbeek vindt u in het [hoofdstuk visie](#). Specifieke gegevens over druk en impact en over toestandsbeoordeling van dit gebied zijn terug te vinden in de [oppervlaktewaterlichaamfiches](#).

Tabel 32: Acties aandachtsgebied Molenbeek-Pachtbosbeek

ACTIENR.	TITEL	INITIATIEFNEMER(S)	BETROKKE(NE)	ACTIE IFV KRLW	ACTIE IFV ORL
4B_E_216	Wegwerken van vismigratieknelpunt 5954-X2 voor de Molenbeek-Pachtbosbeek (onbevaarbaar) behorend tot SBZ-deelgebied BE2300007-22 Moenebroekvallei	Provincie Vlaanderen	Oost-	X	
6_F_202	Broekebeek (WL nr.5161) – aanleg van een overstromingsgebied	Provincie Vlaanderen	Oost- Dept. LV, gemeente Lierde		H
6_F_250	Bouwen van GOG's en uitbreiding bestaande GOG's (Gecontroleerd OverstromingsGebied) langs de Molenbeek-Zandbergen te Lierde Geraardsbergen en Ninove	VMM	Dept. LV		M
6_I_067	Aanpassen/vergroten van duiker te Zandbergen (onder spoorlijn) i.f.v. afvoercapaciteit op de Molenbeek	VMM	Stad Geraardsbergen		M
8A_C_093	Wegwerken van vismigratieknelpunt 5954-020 voor de Molenbeek-Pachtbosbeek (onbevaarbaar)	VMM	Stad Geraardsbergen	X	
8A_C_095	Wegwerken van vismigratieknelpunt 5954-040 voor de Molenbeek-Pachtbosbeek (onbevaarbaar)	Provincie Vlaanderen	Oost- Gemeente Lierde	X	
8A_C_096	Wegwerken van vismigratieknelpunt 5954-050 voor de Molenbeek-Pachtbosbeek (onbevaarbaar)	Provincie Vlaanderen	Oost- Gemeente Lierde	X	

ACTIENR.	TITEL	INITIATIEFNER(S)	BETROKKENE(N)	ACTIE IFV KRLW	ACTIE IFV ORL
8A_C_098	Wegwerken van vismigratieknelpunt 5954-X3 voor de Molenbeek-Pachtbosbeek (onbevaarbaar)	Provincie Vlaanderen Oost-	Gemeente Lierde	X	
(zie ook nr. 8B_A_086 Bellebeek)	Anti-erosie maatregelen in het Denderbekken thv waterloop gerelateerde erosieknelpunten buiten beschermde gebieden, onder meer thv de afstroomgebieden van de Marke, de Molenbeek – Pachtbosbeek en de Bellebeek	Gemeenten	Provincies, Dept LV, ALBON, VLM, erosiecoördinatoren, landbouwers, waterbeheerders	X	
9_C_044	Organiseren & coördineren van gebiedsgericht overleg voor het afstroomgebied van de aandachtsgebieden Bellebeek, Mark en Molenbeek Pachtbosbeek in het Denderbekken	Bekkensecretariaat Denderbekken	Provincie Oost-Vlaanderen, gemeenten, dept. LV, ANB,...	X	

Legende: H (prioriteit hoog), M (prioriteit midden), L (prioriteit laag) (info: zie [inleiding](#) van dit hoofdstuk)

Onderstaande acties worden in de periode 2022-2027 uitgevoerd en maken dus géén deel uit van het voorliggend actieprogramma. Deze lijst bevat geen ORL-acties meer. De resterende acties vallen dus allemaal onder de kaderrichtlijn Water. Mogelijk worden in de huidige planperiode wel al een aantal voorbereidingen aangevat in functie van de latere uitvoering.

Actienr.	Titel	Initiatiefnemer(s)	Betrokkene(n)
4B_E_217	Wegwerken van vismigratieknelpunt 5994-X3 voor de Remistebeek (onbevaarbaar) behorend tot SBZ-deelgebied BE2300007-8 Parikebos	Gemeente Brakel	ANB
4B_E_218	Wegwerken van vismigratieknelpunt 5994-X4 voor de Remistebeek (onbevaarbaar) behorend tot SBZ-deelgebied BE2300007-8 Parikebos	Gemeente Brakel	ANB
8A_C_099	Wegwerken van vismigratieknelpunt 5994-X1 voor de Remistebeek (onbevaarbaar)	Provincie Oost-Vlaanderen	Gemeente Lierde



Actienr.	Titel	Initiatiefnemer(s)	Betrokkene(n)
8A_C_100	Wegwerken van vismigratiekneelpunt 5994-X2 voor Remistebeek (onbevaarbaar)	Gemeente Brakel	
8A_C_103	Wegwerken van vismigratiekneelpunt 6027-X1 voor de Schalkebeek (onbevaarbaar)	Provincie Oost-Vlaanderen	Gemeente Lierde
8A_C_104	Wegwerken vismigratiekneelpunt 6035-X1 voor de Larebeek	Provincie Oost-Vlaanderen	Gemeente Lierde
8A_C_105	Wegwerken vismigratiekneelpunt 6070-X1 voor de Broekbeek	Provincie Oost-Vlaanderen	Gemeente Lierde
8A_C_108	Wegwerken vismigratiekneelpunt 6095-030 op de Ophasseltbeek	Provincie Oost-Vlaanderen	Stad Geraardsbergen
8A_C_109	Wegwerken vismigratiekneelpunt 6095-040 op de Ophasseltbeek	Provincie Oost-Vlaanderen	Gemeente Lierde
8A_C_110	Wegwerken vismigratiekneelpunt 6095-050 op de Ophasseltbeek	Provincie Oost-Vlaanderen	Gemeente Lierde
8A_C_111	Wegwerken vismigratiekneelpunt 6095-060 op de Ophasseltbeek	Provincie Oost-Vlaanderen	Stad Zottegem
8A_C_112	Wegwerken vismigratiekneelpunt 6095-070 op de Ophasseltbeek	Provincie Oost-Vlaanderen	Stad Zottegem
8A_C_113	Wegwerken vismigratiekneelpunt 6095-080 op de Ophasseltbeek	Provincie Oost-Vlaanderen	Stad Zottegem
8A_C_114	Wegwerken vismigratiekneelpunt 6095-090 op de Ophasseltbeek	Provincie Oost-Vlaanderen	Stad Zottegem
8A_C_115	Wegwerken vismigratiekneelpunt 6095-100 op de Ophasseltbeek	Provincie Oost-Vlaanderen	Stad Zottegem
8A_C_116	Wegwerken vismigratiekneelpunt 6095-X1 op de Ophasseltbeek	Provincie Oost-Vlaanderen	Stad Geraardsbergen
8A_C_117	Wegwerken vismigratiekneelpunt 6095-X2 op de Ophasseltbeek	Provincie Oost-Vlaanderen	Stad Geraardsbergen

Actienr.	Titel	Initiatiefnemer(s)	Betrokkene(n)
8A_C_118	Wegwerken vismigratiekneelpunt 6095-X3 op de Ophasseltbeek	Provincie Oost-Vlaanderen	Stad Geraardsbergen
8A_C_119	Opvolgen vismigratiekneelpunt 6095-X3 op de Ophasseltbeek	Provincie Oost-Vlaanderen	Stad Geraardsbergen
8A_D_047	Onderzoeken van mogelijkheden voor de aanleg, inrichting en onderhoud van bufferzones via oeverzoneprojecten voor de Molenbeek-Pachtbosbeek	VMM	Dept. LV
8A_E_162	Analyse van hydromorfologische ontwikkelingsmogelijkheden en uitvoeren van meest gepaste structuurherstelmaatregelen voor de Molenbeek-Pachtbosbeek	VMM	

## 5.3.2 Andere gebiedsspecifieke acties

### 5.3.2.1 DENDERVALLEI

Een beschrijving van het gebied van de Dendervallei vindt u in het [hoofdstuk visie](#). Specifieke gegevens over druk en impact en over toestandsbeoordeling van dit gebied zijn terug te vinden in de [oppervlaktewaterlichaamfiches](#).

Tabel 33: Acties Dendervallei

ACTIENR.	TITEL	INITIATIEFNEMER(S)	BETROKKE(N)	ACTIE IFV KRLW	ACTIE IFV ORL
6_F_201	Nuchterrijte (wl. nr. 5.144) - herstel van de historische monding	Provincie Vlaanderen Oost-	Geraardsbergen		H
6_H_026	Integrale actie aanpak wateroverlast en afstemmen van het beekbeheer op ecologische doelstellingen in het VEN-gebied Nuchten te Geraardsbergen	Geraardsbergen	ANB		M
6_I_068	Uitvoeren van het stuwprogramma Dender	Waterwegen en Zeekanaal NV			H
8A_C_492	Wegwerken van vismigratieknelpunten - Denderbekken - Idegem - Pollare - Dendermonde - Aalst - Geraardsbergen - Denderleeuw	Waterwegen en Zeekanaal NV		X	
8B_D_009	Uitvoeren waterbodemsanering op De Reyte (cfr. Vlaamse lijst van prioritair te saneren waterbodems) (prioriteit 1)	Provincie Vlaanderen Oost-		X	
8B_F_008	Uitvoeren waterbodemonderzoek op De Reyte (cfr. Vlaamse lijst van prioritair te onderzoeken waterbodems) (prioriteit 1)	Provincie Vlaanderen Oost-		X	

Legende: H (prioriteit hoog), M (prioriteit midden), L (prioriteit laag) (info: zie [inleiding](#) van dit hoofdstuk)

### 5.3.2.2 MOLENBEEK-TER ERPENBEEK

Een beschrijving van het gebied Molenbeek-Ter Erpenbeek vindt u in het [hoofdstuk visie](#). Specifieke gegevens over druk en impact en over toetsbeoordeling van dit gebied zijn terug te vinden in de [oppervlaktewaterlichaamfiches](#).

Tabel 34: Acties Molenbeek-Ter Erpenbeek

ACTIENR.	TITEL	INITIATIEFNEMER(S)	BETROKKE(NE)	ACTIE IFV KRLW	ACTIE IFV ORL
6_F_191	Bouwen van een GOG (Gecontroleerd OverstromingsGebied) op de Holbeek te Erpe-Mere/ Herzele	VMM	Dept. LV		M
6_F_192	Bouwen van een GOG (Gecontroleerd OverstromingsGebied) op de Molenbeek (Ter Erpenbeek) te Herzele	VMM	Dept. LV		M
6_F_251	Bouwen van een GOG (Gecontroleerd OverstromingsGebied) langs de Molenbeek (Ter Erpenbeek) te Herzele	VMM	Dept. LV		L
6_H_024	Realisatie van beschermingsdijken langs de Molenbeek (Erpe-Mere) te Aalst ter hoogte van de Ledebaan met maximaal behoud van bergingscapaciteit valleigebied	VMM			M
8B_A_085	Anti-erosie maatregelen in het Denderbekken thv waterloop gerelateerde erosieknelpunten buiten beschermde gebieden, onder meer thv de afstroomgebieden van de Molenbeek – Ter Erpenbeek en de Molenbeek – Terkleppebeek	Gemeenten	Provincies, Dept LV, ALBON, VLM, erosiecoördinatoren, landbouwers, waterbeheerders	X	

Legende: H (prioriteit hoog), M (prioriteit midden), L (prioriteit laag) (info: zie [inleiding](#) van dit hoofdstuk)

### 5.3.2.3 MOLENBEEK-TERKLEPPEBEEK

Een beschrijving van het gebied Molenbeek-Terkleppebeek vindt u in het [hoofdstuk visie](#). Specifieke gegevens over druk en impact en over toetsbeoordeling van dit gebied zijn terug te vinden in de [oppervlaktewaterlichaamfiches](#).

Tabel 35: Acties Molenbeek-Terkleppebeek

ACTIENR.	TITEL	INITIATIEFNER(S)	BETROKKE(N)	ACTIE IFV KRLW	ACTIE IFV ORL
6_F_203	Molenbeek-Terkleppebeek (wl. nr. 5.197) - aanleg derde bufferbekken	Provincie Vlaanderen	Oost- Gemeente Brakel, dept. LV		H
8A_C_177	Wegwerken van het vismigratieknelpunt 6064-010 op de Molenbeek-Terkleppebeek	Provincie Vlaanderen	Oost- Stad Geraardsbergen	X	
(zie ook nr. 8B_A_085 Terkleppebeek)	Anti-erosie maatregelen in het Denderbekken thv waterloop gerelateerde erosieknelpunten buiten beschermde gebieden, onder meer thv de afstroomgebieden van de Molenbeek – Ter Erpenbeek en de Molenbeek – Terkleppebeek	Gemeenten	Provincies, Dept LV, ALBON, VLM, erosiecoördinatoren, landbouwers, waterbeheerders	X	

Legende: H (prioriteit hoog), M (prioriteit midden), L (prioriteit laag) (info: zie [inleiding](#) van dit hoofdstuk)

### 5.3.2.4 VONDELBEEK

Een beschrijving van het gebied Vondelbeek vindt u in het [hoofdstuk visie](#). Specifieke gegevens over druk en impact en over toestandsbeoordeling van dit gebied zijn terug te vinden in de [oppervlaktewaterlichaamfiches](#).

### 5.3.2.5 ANDERE GEBIEDSSPECIFIEKE ACTIES

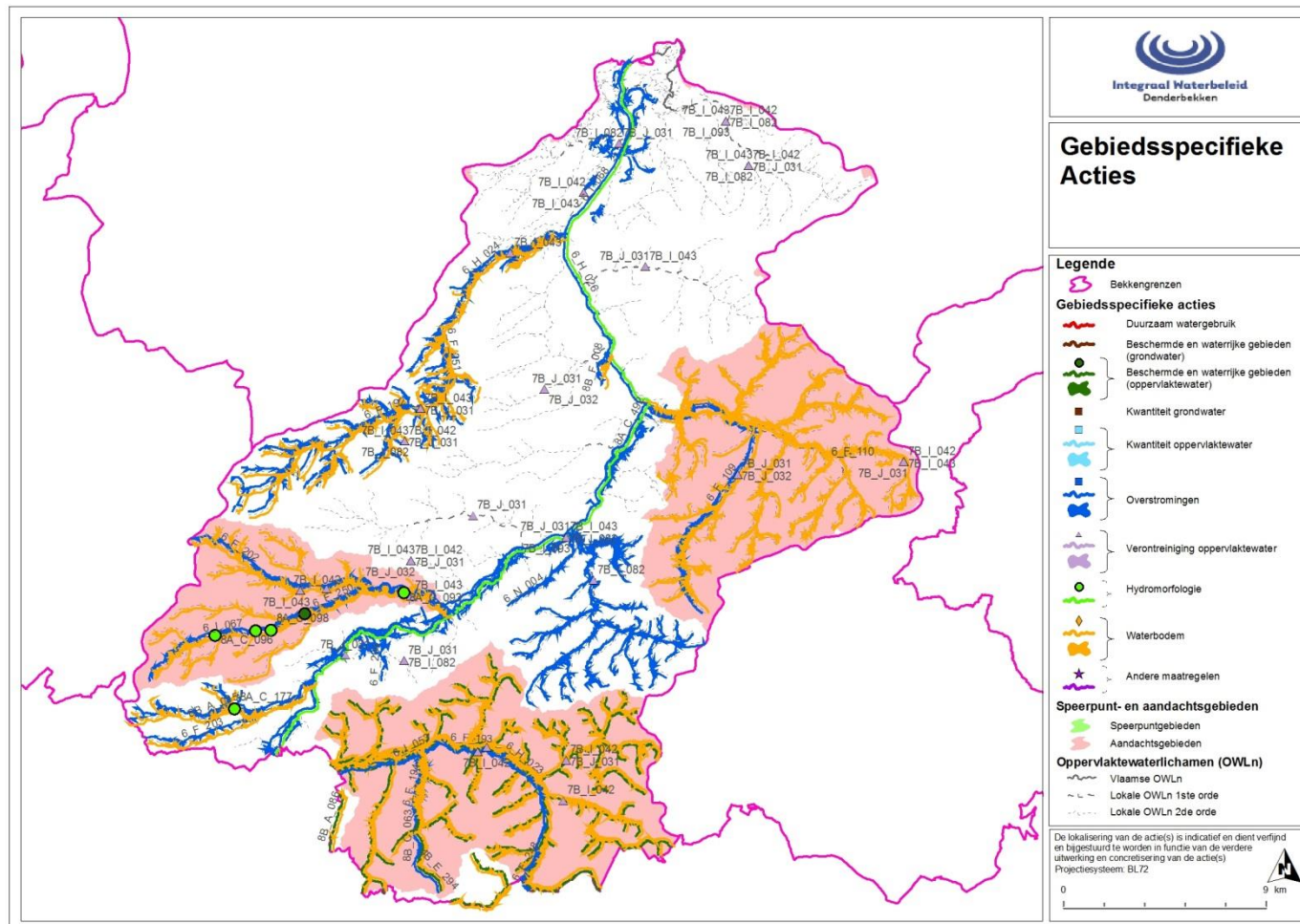
Naast de acties in de verschillende gebieden die uitvoeriger beschreven staan in de gebiedsspecifieke visie, zijn er nog een aantal acties in het actieprogramma die niet kunnen toegewezen worden tot één van deze gebieden. Deze acties zijn hieronder opgesteld. Specifieke gegevens over druk en impact en over toestandsbeoordeling van deze gebieden zijn terug te vinden in de [oppervlaktewaterlichaamfiches](#).

Tabel 36: Andere gebiedsspecifieke acties

ACTIENR.	TITEL	INITIATIEFNEMER(S)	BETROKKE(NE)	ACTIE IFV KRLW	ACTIE IFV ORL
6_F_204	Steenborrebeek (wl. nr. 5.185) - aanleggen van een nieuwe loop	Provincie Vlaanderen	Oost- Stad Geraardsbergen, dept. LV		H
6_N_004	Studie rond bijkomende berging voor het stroomgebied van de Wolfputbeek en de Grote Molenbeek te Ninove en Gooik	Provincie Vlaanderen	Oost- VLM, gemeente Gooik, stad Ninove, dept. LV		L

Legende: H (prioriteit hoog), M (prioriteit midden), L (prioriteit laag) (info: zie [inleiding](#) van dit hoofdstuk)

### 5.3.3 Situering gebiedsspecifieke acties



Kaart 3: Situering gebiedsspecifieke acties in het Denderbekken



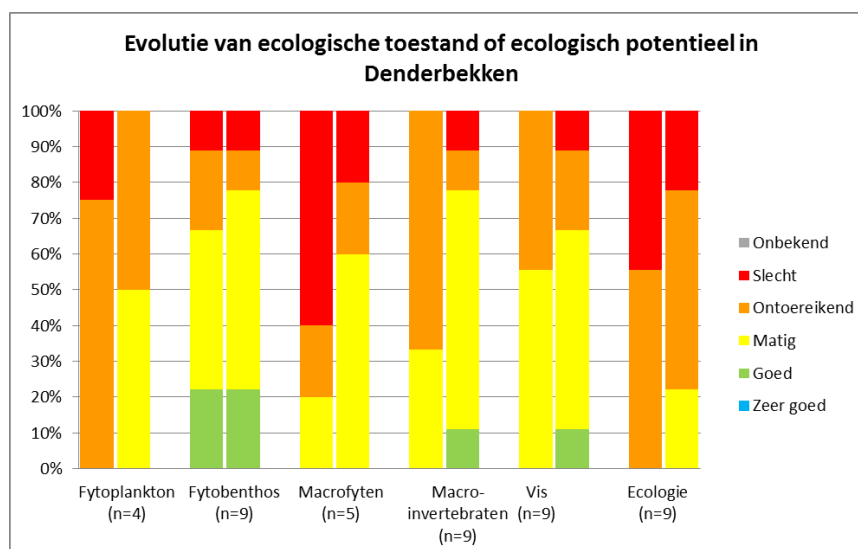
## 6 Conclusies

Het integraal waterbeleid in het Denderbekken heeft tot doel om te komen tot een goede toestand van het watersysteem. In het bekkenspecifieke deel wordt in [hoofdstuk 1](#) een algemene beschrijving van het bekken gegeven. In [hoofdstuk 2](#) en [hoofdstuk 3](#) worden de druk op en de toestand van de oppervlaktewaterlichamen geanalyseerd. De visie in [hoofdstuk 4](#) geeft aan waar we binnen het bekken de klemtonen leggen om tot de goede toestand te evolueren. Om tot concrete realisaties te komen, wordt de visie vertaald in een actieprogramma in [hoofdstuk 5](#).

### 6.1 Vooruitgang<sup>1</sup>

#### 6.1.1 Oppervlaktewaterkwaliteit

In het Denderbekken behaalt net zoals in het eerste stroomgebiedbeheerplan geen enkel Vlaams oppervlaktewaterlichaam het goed ecologisch potentieel of de goede ecologische toestand. Het aantal Vlaamse oppervlaktewaterlichamen met een slechte totale ecologische beoordeling vermindert wel van 4 tot 2.



Legende: linkerbalken: kwaliteitsklassen eerste stroomgebiedbeheerplan; rechterbalken: kwaliteitsklassen huidig stroomgebiedbeheerplan

**Figuur 35: Vergelijking toestandsbeoordeling per kwaliteitselement SGBP 2010-2015 ten opzichte van SGBP 2016-2021 voor het Denderbekken (met n: aantal beoordeelde Vlaamse waterlichamen) (bron: VMM)<sup>23</sup>**

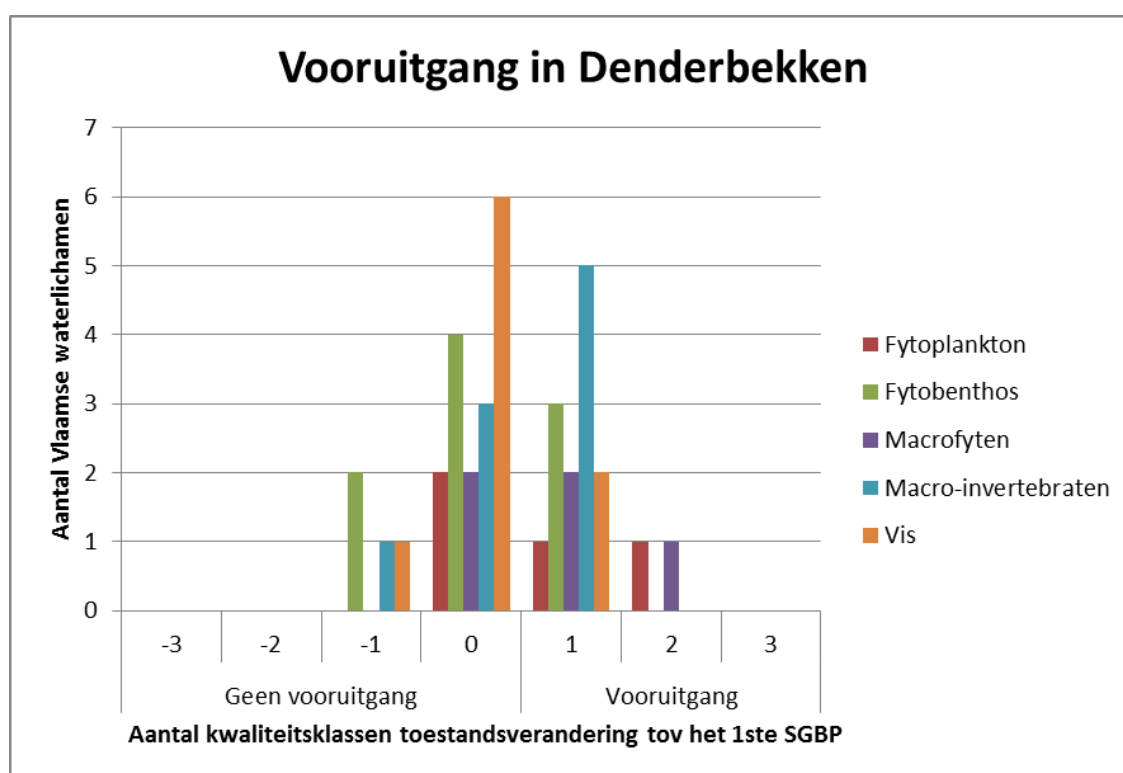
<sup>1</sup> Merk op dat ook bij een minieme verandering van de EKC-waarde reeds een klassengrens kan overschreden worden. Een verschuiving van één kwaliteitsklasse hoeft dus niet noodzakelijk te betekenen dat het biologisch kwaliteitselement in kwestie een significante verandering heeft ondergaan. Bij het vergelijken van de kwaliteitsklasse van een waterlichaam met die uit de vorige rapporteringscyclus dient dus enig voorbehoud in acht genomen te worden.

<sup>2</sup> de 'one out, all out' benadering maskeert de eventuele vooruitgang die gemaakt wordt op niveau van de niet-deklasserende individuele kwaliteitselementen

<sup>3</sup> enkel de Vlaamse waterlichamen zijn in beschouwing genomen

Wanneer de beoordelingsklasse van de individuele biologische kwaliteitselementen vergeleken wordt met de beoordelingsklasse in het eerste stroomgebiedbeheerplan (zie Figuur 36) stellen we bovendien volgende vooruitgang vast:

- voor **macrofyten** verbeteren 2 Vlaamse oppervlaktewaterlichamen met één kwaliteitsklasse en 1 Vlaams oppervlaktewaterlichaam met twee kwaliteitsklassen;
- voor **macro-invertebraten** (MMIF) verbeteren 5 Vlaamse oppervlaktewaterlichamen met één kwaliteitsklasse;
- voor **vis** verbeteren 2 Vlaamse oppervlaktewaterlichamen met één kwaliteitsklasse.
- Voor **fytoplankton** verbetert 1 Vlaams oppervlaktewaterlichaam met één kwaliteitsklasse, en 1 Vlaams oppervlaktewaterlichaam met 2 kwaliteitsklassen.



**Figuur 36: Aantal kwaliteitsklassen toestandsverandering per biologisch kwaliteitselement in het Denderbekken (bron: VMM)<sup>1</sup>**

In totaal zijn er in het Denderbekken 5 (van de 9) oppervlaktewaterlichamen die voor geen enkel biologisch kwaliteitselement achteruitgaan en tevens voor minstens één biologisch kwaliteitselement vooruitgaan (zie Tabel 37: Evolutie van de kwaliteitselementen in het Denderbekken per Vlaams oppervlaktewaterlichaam (bron: VMM))

- de Marke (VL08\_72) gaat voor **drie** biologische kwaliteitselementen vooruit: fytobenthos, macrofyten en macro-invertebraten (MMIF) verbeteren één kwaliteitsklasse. De Bellebeek (VL05\_66) gaat ook voor drie biologische kwaliteitselementen vooruit: macrofyten, macro-invertebraten (MMIF) en vis verbeteren één kwaliteitsklasse.

<sup>1</sup> enkel de Vlaamse waterlichamen zijn in beschouwing genomen

- de Dender IV (VL05\_70) en de Dender I (VL05\_67) gaan voor **twee** biologische kwaliteitselementen vooruit: voor Dender IV verbetert fytoplankton twee kwaliteitsklassen en de macro-invertebraten (MMIF) één kwaliteitsklasse en voor de Dender I verbeteren fytoplankton en fyto benthos één kwaliteitsklasse;
- de Molenbeek – Ter Erpenbeek (VL05\_74) gaat voor **één** biologisch kwaliteitselement vooruit: fyto benthos verbetert één kwaliteitsklasse;

Tabel 37: Evolutie van de kwaliteitselementen in het Denderbekken per Vlaams oppervlaktewaterlichaam (bron: VMM)

WL Code	WL Naam	Kwaliteitselementen						# stijgende kwaliteitselementen
		Fytoplankton	Fyto benthos	Macrofyten	MMIF	Vis	Ecologie	
VL08_72	MARKE (Denderbekken)	n.r.	↗	↗	↗	→	↗	3
VL05_66	BELLEBEEK	n.r.	→	↗	↗	↗	↗	3
VL05_70	DENDER IV	↑	→	n.r.	↗	→	↑	2
VL05_67	DENDER I	↗	↗	n.r.	→	→	→	2
VL05_74	MOLENBEEK - TER ERPE	n.r.	↗	→	→	→	→	1
VL08_71	DENDER V	→	↘	n.r.	↗	↗	→	Geen vooruitgang
VL11_206	DENDER II+III	→	↘	n.r.	↗	→	→	Geen vooruitgang
VL05_73	MOLENBEEK - PACTH	n.r.	→	↑	→	↘	→	Geen vooruitgang
VL05_75	VONDELBEEK	n.r.	→	→	↘	→	→	Geen vooruitgang

Legende: de kleurcode per cel geeft de kwaliteitsklasse volgens het huidig stroomgebiedbeheerplan, de pijl geeft de evolutie (stijging of daling) weer t.o.v. het eerste stroomgebiedbeheerplan. Het aantal stijgende kwaliteitselementen per waterlichaam is weergegeven voor die waterlichamen waar geen enkel biologisch kwaliteitselement achteruitgaat.

## 6.1.2 Oppervlaktewaterkwantiteit

Wat betreft de piekafvoeren bij hoogwater is er voor de onbevaarbare waterlopen in het Denderbekken geen stijgende trend vastgesteld, vermoedelijk dankzij de inspanningen om waterberging in het stroomgebied te realiseren. Voor het gedrag van de piekafvoeren voor de Dender zelf is er sinds 2010 echter een duidelijke toename waar te nemen. Men kan dus stellen dat de kans op het voorkomen van extreme afvoeren sinds 2003 is toegenomen.

Een overstromingsrisicoanalyse werd in de vorige planperiode (2010-2015) nog niet uitgevoerd. Het is dan ook niet mogelijk om voor het aspect waterkwantiteit een vooruitgang te schetsen.

## 6.2 Planperiode 2016-2021

De gebiedsspecifieke visie (langetermijn) geeft aan waar de klemtonen in het bekken liggen om een goede toestand van het oppervlaktewater te behalen, om de watervoorraden duurzaam en efficiënt te beheren, om de risico's van overstromingen en watertekort te verminderen en multifunctioneel watergebruik te stimuleren.

In het Denderbekken liggen de **gebiedsgerichte klemtonen** voor het evolueren in de richting van de goede toestand van het oppervlaktewater op de **aandachtsgebieden** (Bellebeek, Marke en Molenbeek-Pachtbosbeek). Met het oog op het verbeteren van de fysico-chemische toestand van de waterlopen moeten vooral diffuse lozingen van nutriënten en pesticiden door landbouw aangepakt worden. Verder worden huishoudelijke lozingen en erosie in bepaalde gebieden prioritair aangepakt. Daarnaast is ook ecologisch herstel nodig onder de vorm van structuurherstel en oplossen van vismigratieknelpunten.

Het **overstromingsrisico** binnen het Denderbekken wordt, waar mogelijk, beperkt aan de hand van kostenefficiënte acties. Vooral in de afstroomgebieden van de oppervlaktewaterlichamen Marke, Molenbeek-Pachtbosbeek en Bellebeek wordt het risico op wateroverlast beperkt door te werken aan een meerlaagse waterveiligheid. Er worden gecontroleerde overstromingsgebieden aangelegd op de waterlopen van de Marke en Molenbeek-Pachtbosbeek. Schade van overstromingen aan de aanwezige habitats is eerder beperkt. De toestand is aanvaardbaar of wordt, indien mogelijk, verbeterd aan de hand van kostenefficiënte acties.

Het **actieprogramma** is gebaseerd op de maximale actielijst die werd voorgelegd tijdens het openbaar onderzoek en bevat de acties die deel uitmaken van het weerhouden scenario "speerpuntgebieden en aandachtsgebieden". Het actieprogramma omvat acties die bijdragen aan de doelstellingen van zowel de kaderrichtlijn Water (KRLW) als de Overstromingsrichtlijn (ORL). De bekkenspecifieke acties voor het Denderbekken hebben tot doel het wegwerken van het overschot aan nutriënten en de reductie van pesticiden, de uitbouw van de saneringsinfrastructuur, optimalisatieprojecten en afkoppelingsprojecten, het realiseren van structuurherstel, het oplossen van vismigratieknelpunten, het bouwen aan meerlaagse waterveiligheid,... Naast deze bekkenbrede en gebiedsspecifieke acties zijn er ook nog verschillende voor Vlaanderen generieke en stroomgebiedbrede acties die bijdragen tot het halen van de goede toestand in het Denderbekken.

De acties van de maximale actielijst die niet weerhouden werden in het uiteindelijke scenario speerpuntgebieden en aandachtsgebieden werden opgenomen op een [indicatieve lijst](#) ifv de opmaak van de volgende stroomgebiedbeheerplannen.

## 6.3 Afwijkingen

Overeenkomstig de kaderrichtlijn Water en het [decreet Integraal Waterbeleid](#) moeten alle waterlichamen een goede toestand halen tegen 2015 maar kan onder welbepaalde omstandigheden en mits goed onderbouwde argumentatie van deze doelstelling afgeweken worden. De kaderrichtlijn definieert 4 soorten afwijkingen: **termijnverlenging**, **minder strenge milieudoelstellingen**, **tijdelijke achteruitgang** of **nieuwe veranderingen** en nieuwe duurzame activiteiten van menselijke ontwikkeling. In Vlaanderen wordt voorlopig enkel gebruik gemaakt van de afwijking ‘termijnverlenging’ indien het voor bepaalde waterlichamen onmogelijk blijkt om deze goede toestand te halen. Dit wil zeggen dat de termijn waarbinnen de goede toestand gehaald moet worden verlengd wordt met één cyclus. In de eerste generatie stroomgebiedbeheerplannen ging het bijgevolg om een uitstel van 2015 naar 2021, in deze tweede cyclus wordt de termijn voor het halen van de goede toestand verlengd van 2021 naar 2027.

Voor het invoeren van een termijnverlenging kan beroep gedaan worden op 3 verschillende argumenten: technische onhaalbaarheid, onevenredig hoge kosten (disproportionaliteit) of natuurlijke omstandigheden. Op basis van informatie, verzameld in het kader van het tweede stroomgebiedbeheerplan, m.n. de verwachte effecten van de acties uit de maximale actielijst en de hieraan verbonden kosten (kosteneffectiviteitsanalyse), werd bepaald welke oppervlaktewaterlichamen de goede toestand kunnen halen tegen 2021 mits invulling gegeven wordt aan de vooropgestelde acties en voor welke oppervlaktewaterlichamen een afwijking moet worden ingeroepen. De aanpak gebeurt uniform voor de elf bekkens en *wordt besproken in hoofdstuk 6.4. [op stroomgebiedniveau](#)*.

Tabel 38 geeft een overzicht van de oppervlaktewaterlichamen van het Denderbekken waarvoor al dan niet een afwijking wordt ingeroepen, de motivatie en in het geval van technische onhaalbaarheid informatie m.b.t. de parameters die overeenkomstig de gebruikte methodiek beperkend zijn voor het halen van de goede toestand. Kaartenatlas, kaart 26 geeft de situering van oppervlaktewaterlichamen weer waarvoor ofwel een afwijking wordt ingeroepen ofwel de goede toestand haalbaar wordt geacht.

In de eerste plancyclus werd voor alle 9 Vlaamse oppervlaktewaterlichamen in het Denderbekken een afwijking ingeroepen.

Nog te weinig acties uit de eerste generatie bekkenbeheerplannen werden afgerond, met als gevolg dat anno 2012 nog steeds geen enkel Vlaams oppervlaktewater in het Denderbekken de goede toestand haalde. Gezien de doelafstand tot het behalen van de goede toestand nog steeds groot is, worden er net zoals in het eerste stroomgebiedbeheerplan ook in de tweede plancyclus opnieuw afwijkingen aangevraagd voor alle 9 Vlaamse oppervlaktewaterlichamen. Deze aanvraag tot termijnverlenging komt er omwille van disproportionele kosten voor het behalen van een goede toestand, omwille van natuurlijke omstandigheden of omwille van technische onhaalbaarheid. Dit werd op basis van een kosten-baten analyse en/of de impact op de financiële draagkracht van de betrokken sectoren bepaald.

➔ Zie Kaartenatlas, kaart 26

Tabel 38: Afwijkingen en motivaties Vlaamse oppervlaktewaterlichamen in het Denderbekken

OWL		STATUUT <sup>1</sup>	EINDBEOORDELING 2007	EINDEBEOORDELING 2012		
Code	Naam		Type afwijking	Type afwijking	Motivatie	Knelpuntparameters bij technische onhaalbaarheid
VL05_66	BELLEBEEK	NWL	Termijnverlenging	Termijnverlenging	Disproportionele kosten	
					Natuurlijke omstandigheden	
VL05_67	DENDER I	SVWL	Termijnverlenging	Termijnverlenging	Disproportionele kosten	Nt, Pt
					Technisch onhaalbaar	
					Natuurlijke omstandigheden	
VL05_70	DENDER IV	SVWL	Termijnverlenging	Termijnverlenging	Disproportionele kosten	Nt, Pt
					Technisch onhaalbaar	
VL05_73	MOLENBEEK – PACHTBOSBEEK	SVWL	Termijnverlenging	Termijnverlenging	Disproportionele kosten	
					Natuurlijke omstandigheden	
VL05_74	MOLENBEEK – TER ERPENBEEK	SVWL	Termijnverlenging	Termijnverlenging	Disproportionele kosten	

<sup>1</sup> SVWL: Sterk Veranderd Waterlichaam, NWL: Natuurlijk Waterlichaam, KWL: Kunstmatig Oppervlaktewaterlichaam

OWL		STATUUT <sup>1</sup>	EINDBEOORDELING 2007	EINDBEOORDELING 2012		
					Natuurlijke omstandigheden	
VL05_75	VONDELBEEK	SVWL	Termijnverlenging	Termijnverlenging	Disproportionele kosten	Pt
					Technisch onhaalbaar	
					Natuurlijke omstandigheden	
VL08_71	DENDER V	SVWL	Termijnverlenging	Termijnverlenging	Disproportionele kosten	Nt, Pt
					Technisch onhaalbaar	
					Natuurlijke omstandigheden	
VL08_72	MARKE	SVWL	Termijnverlenging	Termijnverlenging	Disproportionele kosten	
VL11_206	DENDER II + III	SVWL	Termijnverlenging	Termijnverlenging	Disproportionele kosten	Pt
					Technisch onhaalbaar	
					Natuurlijke omstandigheden	

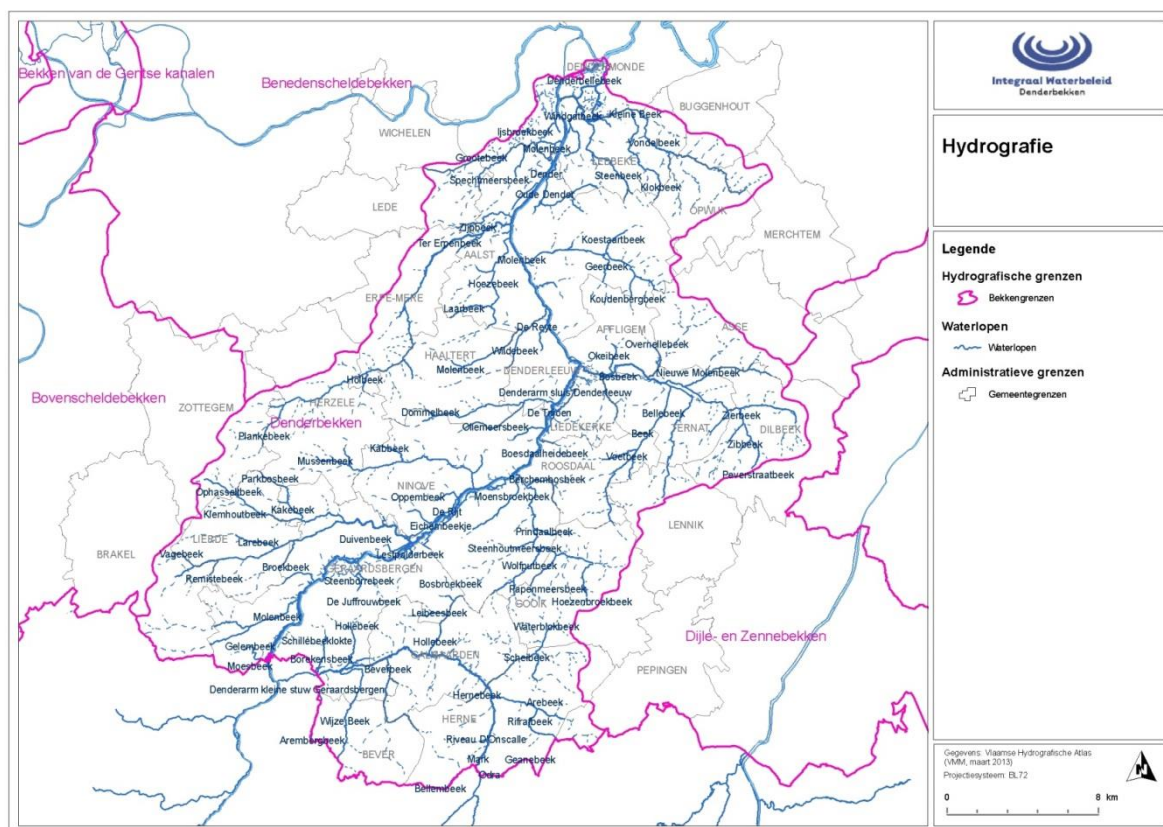
Legende: SVWL: Sterk Veranderd oppervlaktewaterlichaam, NWL: Natuurlijk oppervlaktewaterlichaam, KWL: Kunstmatig oppervlaktewaterlichaam.



# Niet-technische samenvatting

## 1. Het Denderbekken

Het stroomgebied van de Dender is 1.384 km<sup>2</sup> groot, waarvan iets meer dan de helft op Vlaams grondgebied ligt. De Dender ontspringt in Henegouwen en ontstaat uit de samenloop van de Oostelijke en Westelijke Dender in Ath (resp. Dendre Orientale en Dendre Occidentale). Naast de Dender, die voor ongeveer 51 km door Vlaanderen stroomt, zijn er nog verschillende andere belangrijke zijwaterlopen in het bekken: de Marke, de Molenbeek-Pachtbosbeek, de Bellebeek, de Molenbeek-Ter Erpenbeek en de Vondelbeek. De zuidelijke helft van het bekken wordt gekenmerkt door een steil reliëf, waardoor we hier heel wat snelstromend beken terugvinden. In de onmiddellijke nabijheid van de waterlopen vinden we voornamelijk natte klei en natte leembodems terug, gevolgd door zandleembodems. De hogere zones worden gekenmerkt door leembodems. Samen met het steile reliëf zorgt dit voor een grote erosiegevoeligheid.



## 2. Uitdagingen voor het integraal waterbeleid in het Denderbekken

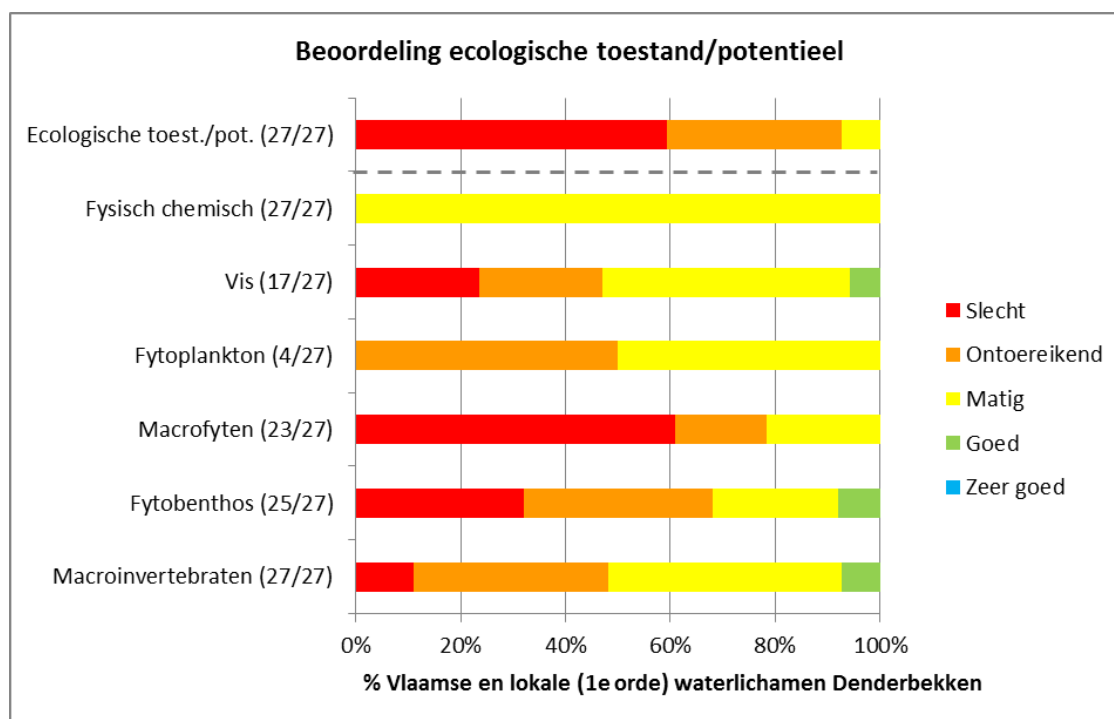
Verschiedende aspecten van het watersysteem hangen sterk samen. Nieuwe riolering en zuiveringsinstallaties zuiveren afvalwater in het stroomgebied van de Vondelbeek en Molenbeek-Ter Erpenbeek; een verbeterde structuur van de Molenbeek-Pachtbosbeek brengt een zelfzuiverend vermogen van de waterloop op gang; maatregelen in het gebied van de Marke beperken erosie; ... . Al deze voorbeelden verbeteren de waterkwaliteit van de Dender verder stroomafwaarts. Maatregelen die stroomopwaarts water vasthouden, bufferen of vertragen, hebben ook stroomafwaarts effect. De overstromingsgebieden op de Bellebeek en diens zijwaterlopen verminderen op kritische momenten de waterpiek stroomafwaarts.

Een combinatie van waterberging, natuurontwikkeling, zachte recreatie en samenwerking met landbouwers is op vele plaatsen mogelijk. Voor elke waterloop is dan ook aangepaste aanpak nodig.

### 3. Op weg naar de goede toestand voor onze waterlopen

#### Huidige waterkwaliteit

De Europese Kaderrichtlijn Water vraagt zowel ecologisch (fysico-chemie, biologie, structuurkwaliteit) als chemisch een goede toestand voor de waterlopen. De ecologische toestand wordt hierbij bepaald volgens het 'one-out-all-out' principe: de waterloop moet voldoen aan alle individuele kwaliteitskenmerken, waardoor het slechtste individuele kwaliteitskenmerk de totale beoordeling van de ecologische toestand bepaalt. Bij de fysisch-chemische beoordeling blijken vooral fosfor en in mindere mate stikstof en opgeloste zuurstof de probleemparameters in het Denderbekken



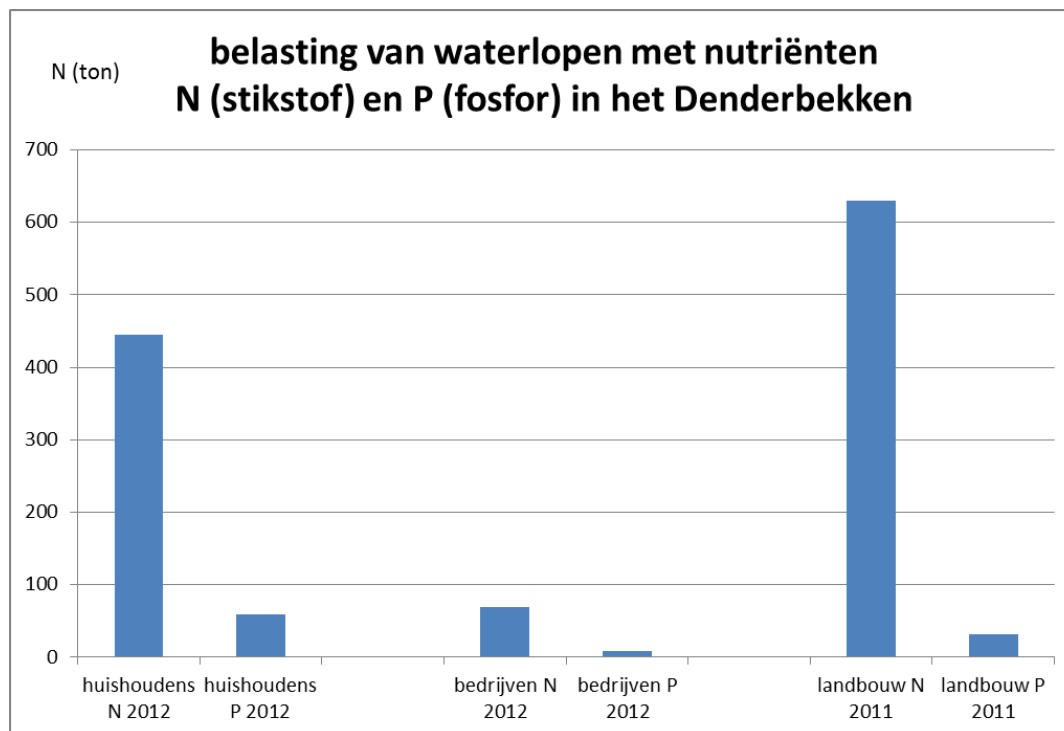
Geen van de 27 waterlichamen in het Denderbekken behaalde in 2012 de goede ecologische toestand. De bovenstaande figuur geeft een overzicht van de verschillende onderdelen van de beoordeling, waarbij de bovenste balk de totaalscore weergeeft<sup>1</sup>.

Op dit ogenblik heeft slechts 15 % van de onderzochte waterlopen in het Denderbekken een goede structuurkwaliteit, 15 % scoort ontoereikend en 60 % matig. De overige 10% kent geen beoordeling. Het verbeteren van de structuurkwaliteit van de waterloop is een kostenefficiënte maatregel, omdat ze tegelijkertijd het zelfzuiverend vermogen en de biologische kwaliteit (waterplanten en -dieren) van de waterloop verbetert. Bovendien draagt het ook bij tot extra waterberging. De structuurkwaliteit verbeter je bijv. door de waterloop minder strak te beheren, waardoor er terug natuurlijke meanders en variatie in de waterloop ontstaan. Voor de verbetering van het visbestand moeten verder nog ca. 75 vismigratieknelpunten worden opgelost in het Denderbekken.

<sup>1</sup> Het cijfer tussen haakjes in de figuur geeft het aantal beoordeelde waterlichamen in het Denderbekken aan voor die bepaalde parameter.

### Van waar komt de vervuiling?

De belasting van de waterlopen met stikstof (N) en fosfor (P) komt vooral van huishoudens en landbouw en in mindere mate van de industrie.



### Hoe halen we de goede toestand?

De waterkwaliteit in het Denderbekken is de laatste jaren verbeterd. Om de Europese doelstelling, met name de goede toestand, te behalen zetten we sterk in op de verdere sanering van het afvalwater van de huishoudens, minder verontreiniging vanuit de landbouw, een betere structuurkwaliteit van de waterlopen en ecologisch herstel.

- sanering puntbronnen en aanpak diffuse verontreiniging

De waterzuiveringsinfrastructuur kan zowel gemeentelijk als bovengemeentelijk nog sterk uitgebreid worden, onder meer in de aandachtsgebieden van de Bellebeek en Marke. Te hoge verdunning van het water in bepaalde zuiveringsstations, wordt aangepakt door middel van afkoppelingsprojecten, om het rendement van de waterzuivering te verhogen. Probleemoverstorten worden in kaart gebracht en er wordt onderzocht hoe de impact van deze overstorten kan verminderd worden.

- ecologisch herstel

We streven naar waterlopen met een goede structuur, een hoog zelfreinigend vermogen, een natuurlijke biodiversiteit en een natuurlijke waterhuishouding. Dit is vooral relevant in waterlopen waar de waterkwaliteit ondertussen voldoende verbeterd is. In een Natura 2000 gebied zorgt structuurherstel voor een extra win-win met de instandhoudingsdoelstellingen. Structuurherstel wordt in het Denderbekken voor een heel aantal waterlopen voorzien, zoals de Marke, Moenebroekbeek, Scheibeek, Bellebeek, Molenbeek-Pachtbosbeek,...

- aanpak kwaliteit waterbodems en erosie

In de erosiegevoelige gebieden in het zuiden van het bekken (onder meer in de aandachtsgebieden Marke en Molenbeek-Pachtbosbeek, in het stroomgebied van de Molenbeek-Terkleppebeek,...) wordt via erosiebestrijdingsmaatregelen, het stimuleren van kleine landschapselementen en sensibilisatie van de landbouwers zowel de erosieoverlast aangepakt als de toevoer van modder en nutri-

enten vanuit de akkers naar de waterlopen en hun valleien verminderd. Erosie kan ervoor zorgen dat de waterbodem sterk verontreinigd raakt. Zo zal onder meer een waterbodemsanering plaatsvinden op De Reyte. Verder onderzoek is ook nog nodig op onder meer de Marke en Bellebeek.

#### 4. Overstromingen en watertekort

De Overstromingsrichtlijn van 23 oktober 2007 vraagt de lidstaten het risico op overstromingen beter in te schatten en maatregelen te nemen om de schade te beperken. De richtlijn bouwt verder op de structuren en de plannen van de kaderrichtlijn Water.

Overstromingen zijn een natuurlijk verschijnsel in het Denderbekken. Vooral tijdens de winterperiode laat de verhoogde aanvoer van hemelwater de waterlopen buiten hun oevers treden. Dit blijkt ook uit de overstromingsrisicoanalyse. De overstromingsgevaarkaart 'overstroombaar gebied' toont aan dat

- bij overstromingen met grote kans<sup>1</sup> 3,1 % van de oppervlakte overstroomt (2.181 ha)
- bij overstromingen met middelgrote kans 4,7 % van de oppervlakte overstroomt (3.358 ha)
- Bij overstromingen met kleine kans 6,1 % van de oppervlakte overstroomt (4.341 ha)

De bestaande en geplande gecontroleerde overstromingsgebieden kunnen niet alle overstromingschade voorkomen. Ook de natuurlijke overstromingsgebieden worden best zoveel mogelijk benut. Het principe van de meerlaagse waterveiligheid focust op protectie, preventie en paraatheid. De schade binnen de perken houden en voorzien in correcte informatie zijn daarbij uiterst belangrijk. Op de portaalsite [www.waterinfo.be](http://www.waterinfo.be) brengen de waterbeheerders al hun metingen en voorspellingen samen. Op basis daarvan kunnen overheden én burgers gepast reageren.

Watertekort en wateroverlast zijn beiden het gevolg van een onevenwichtige waterbalans en worden samen bekeken. Een aanpak aan de bron, de eerste stap in de drietrapsstrategie, is ook naar watertekort cruciaal. Bevorderen van infiltratie, hergebruik van regenwater en het zoveel mogelijk vrijwaren van waterconserveringsgebieden zijn hierbij belangrijke punten. Het infiltreren en vasthouden van water in de bodem vlakst piekdebieten af bij hevige neerslag, en zorgt daarnaast door de sponswerking van de bodem ook voor een hoger debiet in droogteperioden. Zo vormt een herstel van de natuurlijke waterhuishouding de valleien tot klimaatbuffers. Ook het behoud van de open ruimtes is hierbij primordiaal. Om watertekorten in droge periodes tegen te gaan, worden tussen de verschillende watergebruikers (waterbeheerders, landbouwers, energieproducenten, natuur, ...) afspraken gemaakt rond de onttrekking van grond- en oppervlaktewater.

#### 5. Gebiedsgerichte aanpak: acties en overleg in het Denderbekken

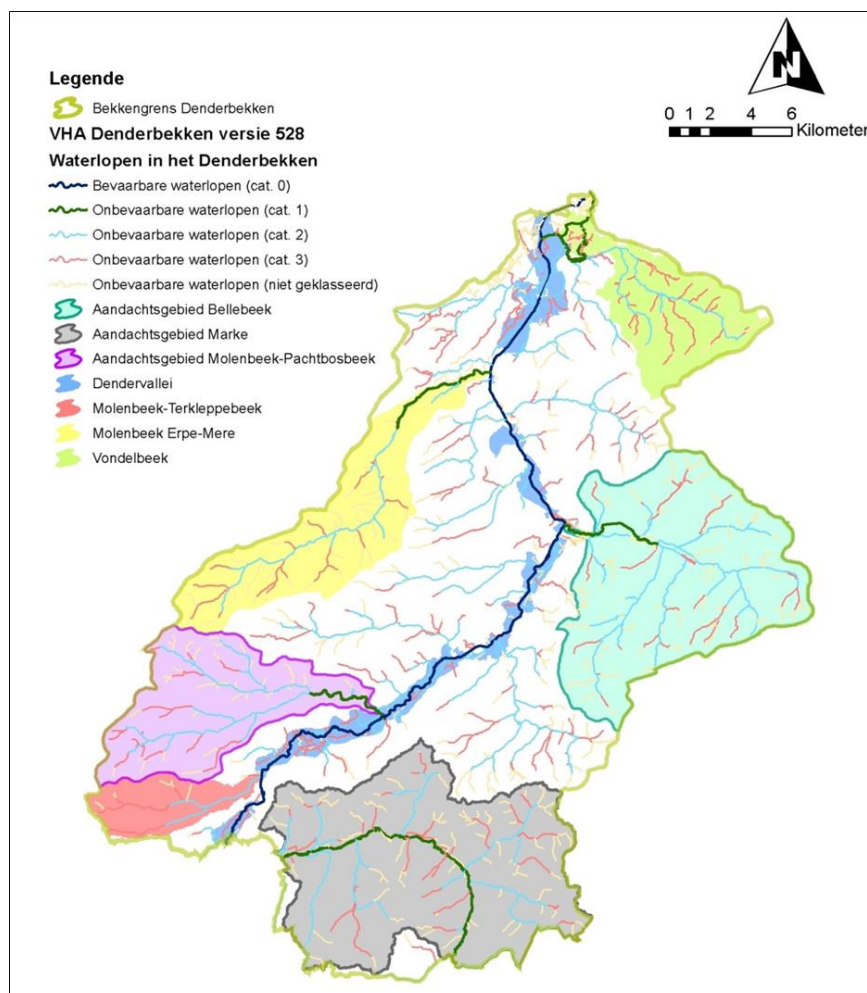
De goede kwaliteit van onze waterlichamen pakken we stap voor stap aan. In het Denderbekken zijn er drie aandachtsgebieden aangeduid. Het is de ambitie om in deze gebieden tegen 2027 grote stappen voorwaarts te zetten, en zelfs de goede toestand te bereiken. Uiteraard wordt er ook in de andere gebieden geïnvesteerd. Om die goede toestand te bereiken organiseert het bekkensecretaariaat, zoals bepaald in het Decreet Integraal Waterbeleid, gebiedsgericht overleg met de relevante sectoren uit administraties en middenveld.

##### Bellebeek

De fysicochemische kwaliteit van aandachtsgebied Bellebeek behoort tot de beste van het Denderbekken, maar fosfor blijft een groot probleem. Een integrale aanpak met alle betrokken sectoren (waterzuivering en landbouw) is hier noodzakelijk. Daarnaast wordt ook werk gemaakt van de verdunningsproblematiek, door middel van afkoppelingsprojecten en maximale afstemming met erosiebestrijdingsprojecten. Ondertussen is in de Kruisbeek de rivierdonderpad aangetroffen, een Europese doelsoort. De biologie zal verder verbeterd worden door het aanpakken van cruciale vismigratieknelpunten, waaronder het punt ter hoogte van de Bellemolen. Het gebied van de Bellebeek komt bij wateroverlast ook onder druk te staan. De bestaande capaciteit van de gecontroleerde overstromingsgebieden (GOG's) is tot op heden niet voldoende gebleken. Verschillende GOG's zullen daar-

<sup>1</sup> Onder een grote kans verstaat men de grootte-orde van een overstroming om de 10 jaar, bij middelgrote kans om de 100 jaar en bij kleine kans om de 1000 jaar.

om uitgebreid worden. Tot slot is een integrale aanpak van het erosieprobleem nodig op het terrein, voornamelijk in de bovenlopen van de IJSbeek, de Klapscheurebeek-Keurebeek en de Hunselbeek-Bellebeek.



## Marke

In het aandachtsgebied van de Marke staan de komende jaren een aantal belangrijke saneringsinfrastructuurprojecten op stapel. Onder meer de aansluiting van de Grunselborrestraat, Hollestraat, Leenstraat, ... worden aangepakt in de komende periode. Daarnaast bevinden zich in het aandachtsgebied een aantal probleemoverstorten die aangepakt moeten worden. In het Totaalplan Marke wordt invulling gegeven aan een integrale aanpak van de wateroverlast. Er worden daartoe nieuwe GOG's aangelegd of bestaande uitgebreid, bechermingsdijken aangelegd en zo meer. Erosie is een vaak voorkomend probleem in deze regio. Alle sectoren moeten hiervoor samen naar oplossingen werken. Gezien de steeds beter worden waterkwaliteit in het deelbekken van de Marke kan er meer en meer ingezet worden op structuurherstel van de waterloop. Zo is er reeds een hermeanderingproject uitgevoerd op het meest afwaartse deel van de Marke. Er dient onderzocht worden waar er bijkomende structuurherstelmaatregelen kunnen uitgevoerd worden op het terrein. Dit gaat het best gepaard met de realisatie van bijkomende waterbergingscapaciteit en aanpak vis-migratiekelpunten.



### **Molenbeek-Pachtbosbeek**

In het derde en laatste aandachtsgebied, de Molenbeek-Pachtbosbeek is het belangrijke natuurgebied de Moenebroeken gelegen. Er zal gekeken worden naar de rol van het gebied op het vlak van zelfzuiverend vermogen. De aanpak van de fosforvervuiling blijft nodig. Ook stikstof is nog steeds een knelpuntparameter. Verdere afstemming met rioolbeheerders en de landbouw speelt een belangrijke rol bij de aanpak van deze nutriënten. Verder zijn er nog een aantal rioleringswerken die de komende periode zullen uitgevoerd en opgeleverd worden. Voor de aanpak van de wateroverlastproblematiek zijn recent twee GOG's opgeleverd en is een derde in uitvoering. Afstemming met erosieproblemen is hierbij noodzakelijk. Tot slot bevinden zich nog heel wat vismigratieknelpunten in dit gebied. Deze dienen indien mogelijk samen met structuurherstellende maatregelen uitgevoerd te worden.

### **Dendervallei**

De vallei van de Dender staat vooral gekend om de terugkerende overstromingen. De aanpak hiervan is dan ook essentieel. Daartoe wordt het stuwprogramma uitgewerkt, alle bestaande stuwen worden vernieuwd en de stuw van Teralfene zal opgedoekt worden. Hiermee gepaard gaand worden ook de vismigratieknelpunten aangepakt. Ruimte voor water blijft in de vallei een absolute noodzaak. Bebouwing in recent overstroomde gebieden en natuurlijk overstroombaar gebied wordt dan ook afgeraden. Verder zijn ook afspraken met Wallonië rond waterbeheersing onontbeerlijk.

De waterkwaliteit is de laatste jaren aanzienlijk verbeterd. Waar men vroeger de beste waterkwaliteit had ter hoogte van de binnenkomst van de Dender vanuit Wallonië in Vlaanderen, wordt daar nu de minst goede kwaliteit gemeten.

Het streefbeeld van de Dender is een rivier gekenmerkt door natuurvriendelijke oevers. Dit moet afgestemd worden met de resultaten uit het overstromingsrisicobeheerplan van de Dender. Hieruit kwam naar voor om de Dender tussen de stedelijke gebieden te verbreden. Tot slot wordt er werk gemaakt van de opwaardering van de Dender tussen Aalst en Dendermonde, zodat deze toegankelijk wordt voor schepen tot 1.350 ton, en de Dender een economische toekomst krijgt.

### **Molenbeek-Ter Erpenbeek**

Saneringsinfrastructuurwerken zijn vooral nog nodig in het opwaartse deel van de Molenbeek-Ter Erpenbeek. De komende periode wordt werk gemaakt van de bouw van de waterzuiveringsinstallatie Wolvenhoek. Daar staan verschillende projecten op stapel. De instroom van nutriënten vanuit de landbouw blijft ook hier een probleem. Erosiebestrijdende maatregelen zijn nodig, en dienen in de mate van het mogelijk optimaal afgestemd te worden met maatregelen tegen de wateroverlast. Daarnaast dienen er ook nog een aantal vismigratieknelpunten opgelost te worden, ter hoogte van de watermolens en de stuwen.

### **Molenbeek-Terkleppebeek**

De Molenbeek-Terkleppebeek is één van de ecologisch meest waardevolle waterlopen in het Denderbekken. In het bovenstroomse gedeelte liggen heel wat VEN- en Habitatrichtlijngebieden. Hier komt onder meer de vissoort beekprik voor. Toch moeten ook hier nog een aantal lozingspunten opgelost worden, voornamelijk rond de dorpskern van Everbeek-Beneden. Gezien de beter wordende waterkwaliteit dient er de komende periode ingezet te worden op structuurherstellende maatregelen, gepaard gaand met de aanpak van een aantal prioritaire vismigratieknelpunten. Om de wateroverlastproblematiek aan te pakken worden er gecontroleerde overstromingsgebieden aangelegd.

Tot slot moeten ook erosieproblemen – in het verleden vonden hier zelfs grondverschuivingen plaats – aangepakt worden. Dit kan onder meer via kleinschalige landschapselementen in te planten.

### **Vondelbeek**

De Vondelbeek, de belangrijkste zijwaterloop van de Dender in het noorden van het bekken is tot op heden een van de slechtste op het vlak van waterkwaliteit. Er dienen nog heel wat saneringsinfrastructuurwerken uitgevoerd te worden. Geïsoleerde systemen, zoals de Oude Dender, dienen opnieuw gekoppeld te worden. Er wordt onderzocht of dit mogelijk is met de Steenbeek.

De Vondelbeek wordt vaak getroffen door wateroverlast. Hiertoe worden bestaande GOG's uitgebreid en/of geoptimaliseerd. Daarnaast wordt er onderzocht of er nieuwe GOG's kunnen aangelegd worden. Dit dient zoveel mogelijk gepaard te gaan met ecologische verbeteringen, onder meer via beheersovereenkomsten.

## **6. Integratie in het stroomgebiedbeheerplan van de Schelde**

De aanpak van het integraal waterbeleid in het Denderbekken kadert in het stroomgebiedbeheerplan van de Schelde 2016-2021. Dit plan bestaat uit een algemeen deel voor het hele stroomgebied en een maattegelenprogramma. Het stroomgebiedbeheerplan omvat ook elf bekkenspecifieke delen en zes grondwaterspecifieke delen. Het aspect waterzuivering wordt behandeld in de zoneringsplannen en de gebiedsdekkende uitvoeringsplannen.



## Lijst Tabellen

Tabel 1: Belangrijkste grensoverschrijdende waterlopen voor het Denderbekken.....	11
Tabel 2: Overzicht fysische en ruimtelijke kenmerken van het Denderbekken .....	15
Tabel 3: Overzicht lengte waterlopen per categorie voor het Denderbekken en de meren (bron: VHA versie juni 2015) .....	19
Tabel 4: Overzicht van de verschillende overlegfora (formeel/informeel) op bekkenniveau voor het Denderbekken .....	20
Tabel 5: Oppervlaktewaterlichamen (VL & L1) Denderbekken: categorie, type, statuut en nuttig doel .....	27
Tabel 6: Bestaande gecontroleerde overstromingsgebieden in het Denderbekken .....	43
Tabel 7: Gecontroleerde overstromingsgebieden in ontwerp-, studie- of uitvoeringsfase in het Denderbekken .....	44
Tabel 8: waterlopen in het Denderbekken met een potentieel overstromingsrisico .....	45
Tabel 9: Gebieden in het Denderbekken aangeduid voor de onttrekking van oppervlaktewater bestemd voor menselijke consumptie (bron: Besluit Vl. Reg. 8/12/1998) .....	53
Tabel 10: Zwemwateren in het Denderbekken (bron: www.kwaliteitzwemwater.be, 07/07/2015) ....	53
Tabel 11: Recreatiewateren in het Denderbekken (bron: www.kwaliteitzwemwater.be, 07/07/2015)	54
Tabel 12: Watergebonden Habitatrichtlijngebieden in het Denderbekken die aangeduid we(o)rden als beschermde gebieden oppervlakte- en grondwater (bron: zie hoofdstuk 2.2 <i>op stroomgebiedniveau</i> ).....	54
Tabel 13: Fysisch-chemische en biologische doelstellingen, onder de vorm van een Goed Ecologisch Potentieel (GEP), voor de kunstmatige en sterk veranderde oppervlaktewaterlichamen in het Denderbekken. De afwijkende doelstellingen zijn in kleur gemarkeerd.....	58
Tabel 14: Strengere milieudoelstellingen voor de oppervlaktewaterlichamen gelegen in Speciale Beschermingszones en waterrijke gebieden van internationale betekenis in het Denderbekken .....	61
Tabel 15: Waterlichamen in het Denderbekken waarvoor een strengere doelstelling oppervlaktewaterkwaliteit is vastgesteld binnen de Speciale Beschermingszones.....	64
Tabel 16: Overzicht van de fysisch-chemische signaalwaarden. Deze geven aan hoeveel keer de norm van een pollutant overschreden wordt (Denderbekken, 2000-2013).....	72
Tabel 17: Beoordeling van de huidige toestand van het economisch overstromingsrisico in het Denderbekken .....	80
Tabel 18: Beoordeling van de huidige toestand van het sociaal overstromingsrisico in het Denderbekken .....	80
Tabel 19: Beoordeling van de huidige toestand van het ecologische overstromingsrisico in het Denderbekken .....	80
Tabel 20: Evaluatie van de ruwwatertekorten voor de drinkwatersector ten gevolge van overstromingen in het Denderbekken .....	81
Tabel 21: Evaluatie van de watertekorten voor de scheepvaartsector binnen het Denderbekken....	81
Tabel 22: Evaluatie van de ruwwatertekorten voor de drinkwatersector ten gevolge van watertekort in het Denderbekken. ....	82
Tabel 23: Toestandsbeoordeling voor de strengere milieudoelstellingen waterkwaliteit (opgeloste zuurstof) en hydromorfologie voor de oppervlaktewaterlichamen gelegen in Speciale Beschermingszones en waterrijke gebieden van internationale betekenis in het Denderbekken (cfr. Tabel 14 & Tabel 15).....	84
Tabel 24: Overzicht reeds afgebakende overstromingsgebieden in het Denderbekken .....	107

Tabel 25: Acties uitbouw en optimalisatie saneringsinfrastructuur .....	127
Tabel 26: Acties 'Diffuse bronnen aanpakken' .....	128
Tabel 27: Acties 'Verbetering structuurkwaliteit en natuurlijke waterhuishouding' .....	129
Tabel 28: Acties 'Sediment en waterbodems efficiënt aanpakken (incl. erosie)' .....	130
Tabel 29: Overige bekkenbrede acties .....	131
Tabel 30: Acties aandachtsgebied Bellebeek .....	133
Tabel 31: Acties aandachtsgebied Marke .....	136
Tabel 32: Acties aandachtsgebied Molenbeek-Pachtbosbeek .....	139
Tabel 33: Acties Dendervallei .....	<b>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</b>
Tabel 34: Acties Molenbeek-Ter Erpenbeek .....	144
Tabel 35: Acties Molenbeek-Terkleppebeek .....	145
Tabel 36: Andere gebiedsspecifieke acties .....	146
Tabel 37: Evolutie van de kwaliteitselementen in het Denderbekken per Vlaams oppervlaktewaterlichaam (bron: VMM) .....	150
Tabel 38: Afwijkingen en motivaties Vlaamse oppervlaktewaterlichamen in het Denderbekken .....	153

## Lijst Figuren

Figuur 1: Tijdsfad voorbereiding bekkenspecifiek deel .....	18
Figuur 2: 'Belasting van het oppervlaktewater met nutriënten in het Denderbekken' (2006 versus 2012) (bron gegevens: VMM) .....	30
Figuur 3: Nitraatoverschrijdingen oppervlaktewater in landbouwgebied in het Denderbekken' (bron gegevens: VMM) .....	33
Figuur 4: Resultaten Trendanalist toegepast op het MAP-meetnet voor het Denderbekken voor de periode 2003-2004 / 2012-2013 (nitraat) (bron: VMM) .....	33
Figuur 5: Normtoetsing fosfaat MAP-meetnet Denderbekken winterjaar 2012/2013 (bron: VMM) ...	34
Figuur 6: Resultaten Trendanalist toegepast op het MAP-meetnet voor het Denderbekken voor de periode 2003-2004 / 2012-2013 (fosfaat) (bron: VMM) .....	34
Figuur 7: Netto-belasting zware metalen in het Denderbekken (2012) (bron: VMM) .....	36
Figuur 8: Lozingsdruk van prioritaire stoffen in bedrijfsafvalwater in het Denderbekken (2006 versus 2012) (bron: VMM) .....	38
Figuur 9: Hydromorfologische kwaliteitswaardering (EKC) van de Vlaamse oppervlaktewaterlichamen en waterlichamen 1ste orde in het Denderbekken (bron: VMM) .....	39
Figuur 10: Hydromorfologische kwaliteitswaardering (EKC) en waardering deelparameters in het Denderbekken (bron: VMM) .....	40
Figuur 11: Oppervlakteaandeel potentieel overstroombaar gebied per type landgebruik per scenario in het Denderbekken. De grootte van de cirkels staat in verhouding tot de totale oppervlakte overstroombaar gebied per scenario .....	49
Figuur 12: Oppervlaktes (ha) potentieel overstroombaar beschermd gebied per type per scenario (grote, middelgrote en kleine kans) in het Denderbekken .....	50
Figuur 13: Procentuele verdeling van de Vlaamse en lokale (1 <sup>ste</sup> orde) waterlichamen per kwaliteitsklasse voor de individuele kwaliteitselementen die de ecologische toestand/potentieel bepalen en voor de totale ecologische toestand/potentieel (Denderbekken, 2010-2012). (bron: VMM)	66
Figuur 14: Evolutie van de gemiddelde ecologische kwaliteitscoëfficiënt voor macroinvertebraten (MMIF: Multimetric Macro-invertebratenindex Vlaanderen) voor de Vlaamse en Lokale (1ste orde) waterlichamen in het Denderbekken (1989-2012) (bron: VMM) .....	67
Figuur 15: Evolutie van de kwaliteit van de visgemeenschap in het Denderbekken volgens de visindex, 2001-2006 versus 2007-2012 (bron: VMM) .....	68
Figuur 16: Procentuele verdeling van de Vlaamse en lokale (1 <sup>ste</sup> orde) waterlichamen per kwaliteitsklasse voor de algemene fysisch-chemische parameters en de globale beoordeling op basis van de algemene fysisch-chemische parameters in het Denderbekken (gegevens 2010-2012, bron: VMM)	68
Figuur 17: Beoordeling van pesticiden in de Vlaamse en lokale (1 <sup>ste</sup> orde) waterlichamen in het Denderbekken (2010-2012, bron: VMM).....	70
Figuur 18: Beoordeling van zware metalen in de Vlaamse en lokale (1 <sup>ste</sup> orde) waterlichamen in het Denderbekken (2010-2012, bron: VMM).....	70
Figuur 19: Waterbodembodemkwaliteit in het Denderbekken volgens de triadekwaliteitsbeoordeling, 2008-2012 (bron: VMM) .....	71
Figuur 20: Theoretische afvoeren voor verschillende terugkeerperioden ter hoogte van de Bellebeek in Essene.....	76
Figuur 21: Theoretische afvoeren voor verschillende terugkeerperioden ter hoogte van Dender te Overboelare.....	76

Figuur 22: Totaal afgevoerde volumes water per hydrologisch jaar ( $M m^3$ ) en cumulatieve afwijking van deze volumes ten opzichte van het gemiddelde jaarlijks totaal afgevoerde volume voor de meetreeks op de Hunselbeek te Sint-Katarina-Lombeek .....	77
Figuur 23: Gemiddelde dagelijkse debieten ( $m^3/s$ ) en minimum waargenomen dagelijkse debieten ( $m^3/s$ ) voor de meetreeks op de Hunselbeek te Sint-Katarina-Lombeek. De gemiddeldes voor de hele meetreeks worden vergeleken met de gemiddeldes voor de laatste 6 hydrologische jaren (2007/2008 – 2012/2013). .....	78
Figuur 24: Totaal afgevoerde volumes water per hydrologisch jaar ( $M m^3$ ) en cumulatieve afwijking van deze volumes ten opzichte van het gemiddelde jaarlijks totaal afgevoerde volume voor de hele meetreeks Dender in Overboelare. ....	78
Figuur 25: Gemiddelde dagelijkse debieten ( $m^3/s$ ) en minimum waargenomen dagelijkse debieten ( $m^3/s$ ) voor het meetstation op de Dender in Overboelare.....	79
Figuur 26: Aandachtsgebieden en andere gebieden in het Denderbekken.....	94
Figuur 27: Situering afbakening overstromingsgebieden op de Marke en haar bovenlopen: GOG Sint-Pieterskapelle .....	109
Figuur 28: Situering afbakening overstromingsgebieden op de Marke en haar bovenlopen: GOG opwaarts de spoorweg te Herne .....	110
Figuur 29: Situering afbakening overstromingsgebieden op de Marke en haar bovenlopen: GOG opwaarts de opwaarts de Lo-molen te Herne .....	111
Figuur 30: Situering afbakening overstromingsgebieden op de Marke en haar bovenlopen: GOG opwaarts de Heetveldemolen te Galmaarden.....	112
Figuur 31: Situering afbakening overstromingsgebieden op de Marke en haar bovenlopen: GOG op de Beverbeek .....	113
Figuur 32: Situering afbakening overstromingsgebieden op de Molenbeek Zandbergen en haar bovenlopen: GOG op de Molenbeek Zandbergen .....	117
Figuur 33: Situering afbakening overstromingsgebieden op de Molenbeek Zandbergen en haar bovenlopen: GOG op de Ophasseltbeek .....	118
Figuur 34: Situering afbakening overstromingsgebieden op de Molenbeek Zandbergen en haar bovenlopen: GOG op de Moenebroekbeek .....	119
Figuur 35: Vergelijking toestandsbeoordeling per kwaliteitselement SGBP 2010-2015 ten opzichte van SGBP 2016-2021 voor het Denderbekken (met n: aantal beoordeelde Vlaamse waterlichamen) (bron: VMM) .....	148
Figuur 36: Aantal kwaliteitsklassen toestandsverandering per biologisch kwaliteitselement in het Denderbekken (bron: VMM).....	149

# Kaartenatlas Denderbekken

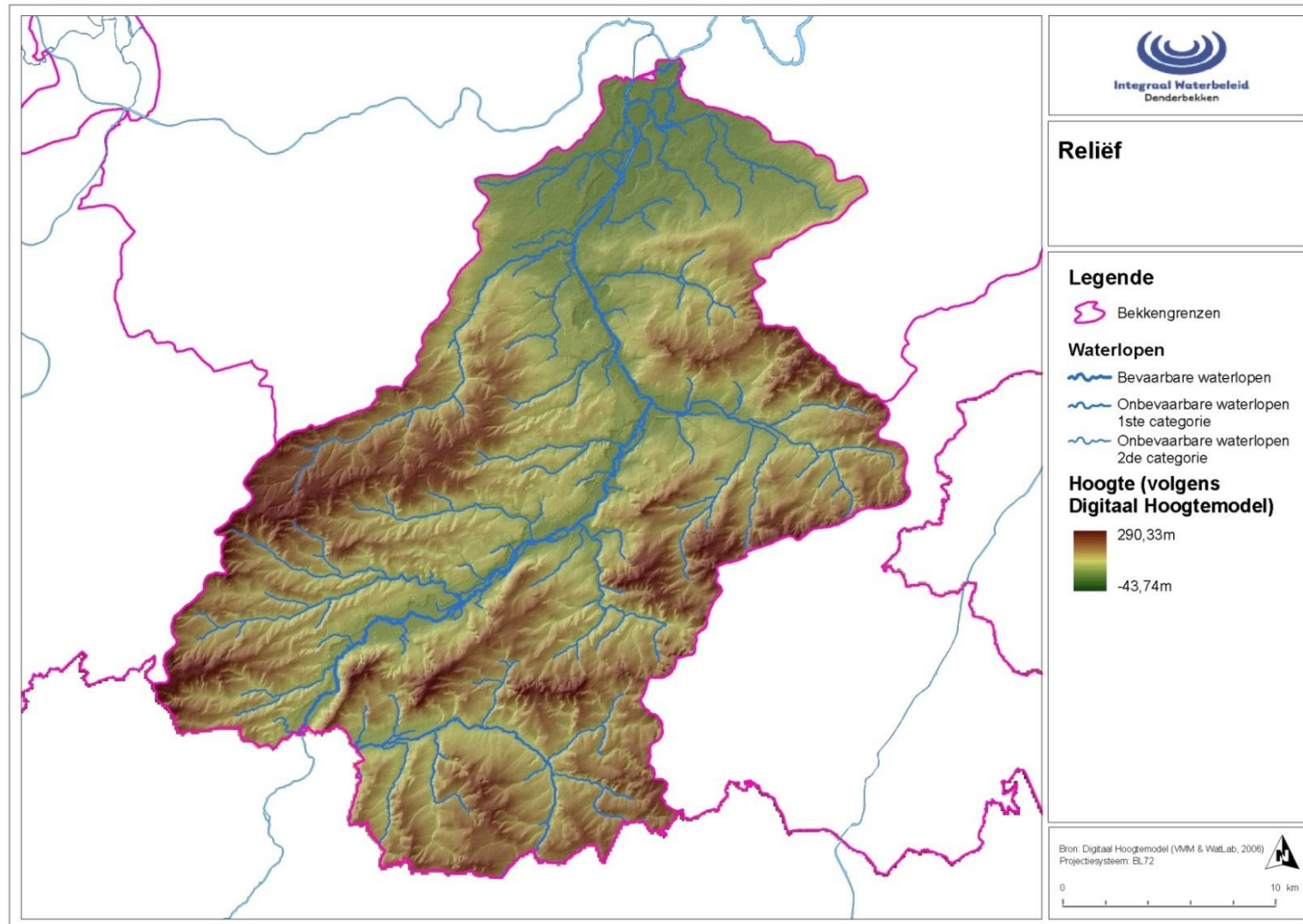
Zie ook [geoloket stroomgebiedbeheerplannen](#)

## Kaarten opgenomen in de kaartatlas

Kaartenatlas, kaart 1: Reliëf in het Denderbekken .....	168
Kaartenatlas, kaart 2: Bodem in het Denderbekken .....	169
Kaartenatlas, kaart 3: Bodemgebruik in het Denderbekken .....	170
Kaartenatlas, kaart 4: Erosie en sediment in het Denderbekken.....	171
Kaartenatlas, kaart 5: Kwantiteitsbeheer oppervlaktewater in het Denderbekken .....	172
Kaartenatlas, kaart 6: Sector Huishoudens in het Denderbekken .....	173
Kaartenatlas, kaart 7: Sector Bedrijven in het Denderbekken .....	174
Kaartenatlas, kaart 8: Sector Landbouw in het Denderbekken.....	175
Kaartenatlas, kaart 9: Sector Transport in het Denderbekken.....	176
Kaartenatlas, kaart 10: Prioritaire gebieden bronbeschermingsbeleid in het Denderbekken.....	177
Kaartenatlas, kaart 11: Oppervlaktewaterlichamen in het Denderbekken.....	178
Kaartenatlas, kaart 12: N-belasting in het Denderbekken (2012, bron: VMM) .....	179
Kaartenatlas, kaart 13: P-belasting in het Denderbekken (2012, bron: VMM) .....	180
Kaartenatlas, kaart 14: CZV-belasting in het Denderbekken (2012, bron: VMM).....	181
Kaartenatlas, kaart 15: Druk vanuit saneringsinfrastructuur in het Denderbekken.....	182
Kaartenatlas, kaart 16: MAP-meetnet - overschrijdingen van nitraat en fosfaat winterjaar 2012/2013 in het Denderbekken (bron: VMM) .....	183
Kaartenatlas, kaart 17: Structuurkwaliteit in het Denderbekken (gegevens 2010-2012, bron: VMM) .....	184
Kaartenatlas, kaart 18: Bestaande en geplande (in ontwerp of uitvoering) gecontroleerde overstromingsgebieden in het Denderbekken.....	185
Kaartenatlas, kaart 19: Basiskaart hydrografisch netwerk: alle waterlopen in het Denderbekken waarvoor overstromingsgevaar- en overstromingsrisicokaarten werden opgesteld.....	186
Kaartenatlas, kaart 20: Beschermingszones drinkwaterwinning in het Denderbekken .....	187
Kaartenatlas, kaart 21: Zwemwateren in het Denderbekken .....	188
Kaartenatlas, kaart 22: Vogelrichtlijngebieden en Habitatrichtlijngebieden in het Denderbekken...	189
Kaartenatlas, kaart 23: Beoordeling ecologische toestand/potentieel voor Vlaamse en Lokale (1 <sup>ste</sup> orde) waterlichamen in het Denderbekken (inclusief informatie omtrent de biologische kwaliteitselementen en de fysisch-chemische toestand waarop de beoordeling is gebaseerd (gegevens 2010-2012, bron: VMM). .....	190
Kaartenatlas, kaart 24: Toets aan de milieunorm voor fysisch-chemische 'gidsparameters' in het Denderbekken: zuurtegraad, nutriënten (totaal stikstof en totaal fosfor), geleidbaarheid en zuurstofhuishouding (2010-2012, bron: VMM). (Kleur van het waterlichaam is gebaseerd op de laagste beoordeling van de 5 parameters).....	191
Kaartenatlas, kaart 25: Waterbodemkwaliteit in het Denderbekken (volgens de triadekwaliteitsbeoordeling (bron: VMM, (2008-2012) .....	192
Kaartenatlas, kaart 26: Oppervlaktewaterlichamen in het Denderbekken waarvoor een afwijking wordt ingeroepen.....	193
Kaartenatlas, kaart 27: Speerpuntgebieden en aandachtsgebieden in het Denderbekken .....	194

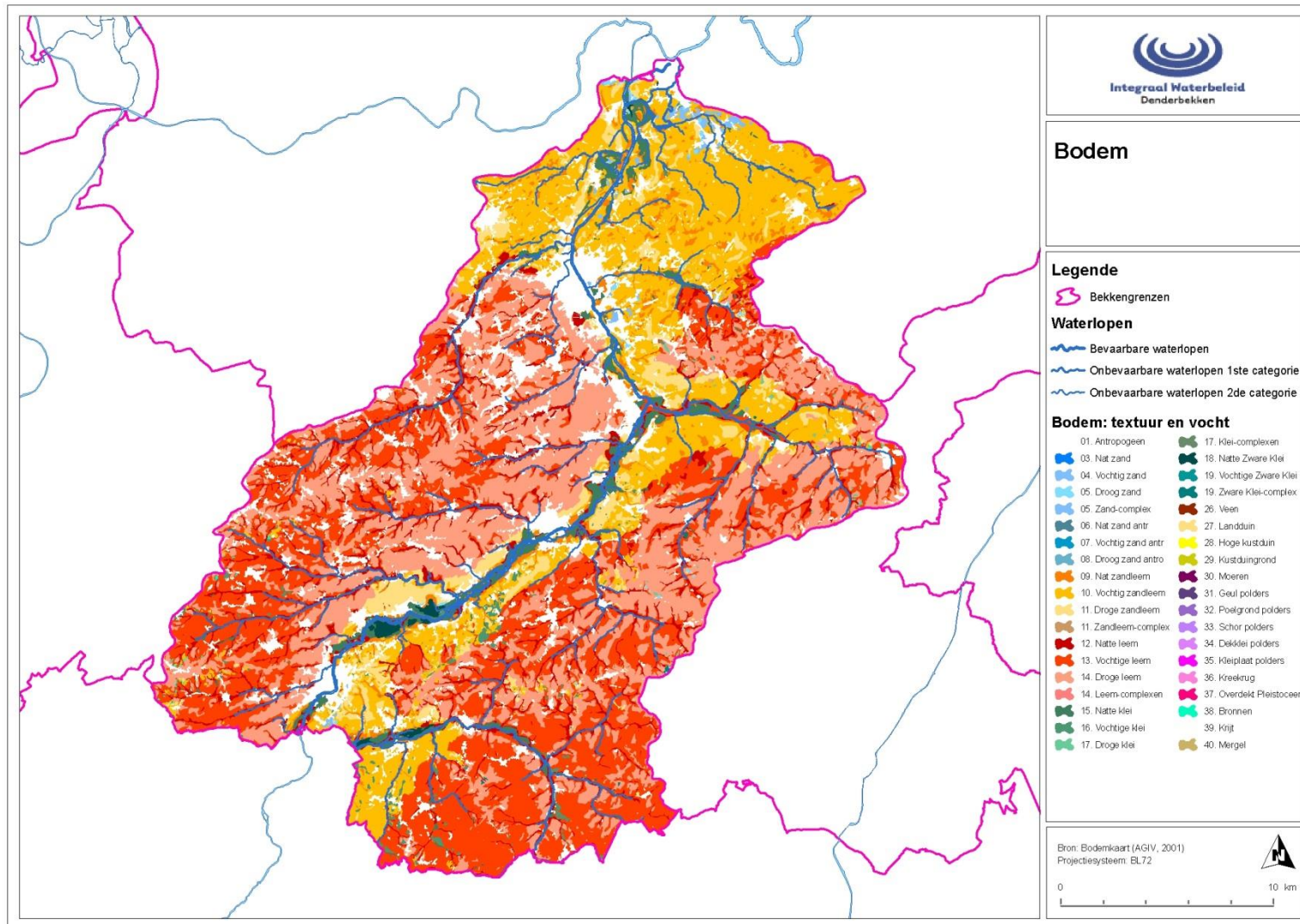
**Kaarten opgenomen in het document zelf**

Kaart 1: Situering van het Denderbekken .....	13
Kaart 2: Hydrografie van het Denderbekken.....	14
Kaart 3: Situering gebiedsspecifieke acties in het Denderbekken .....	147

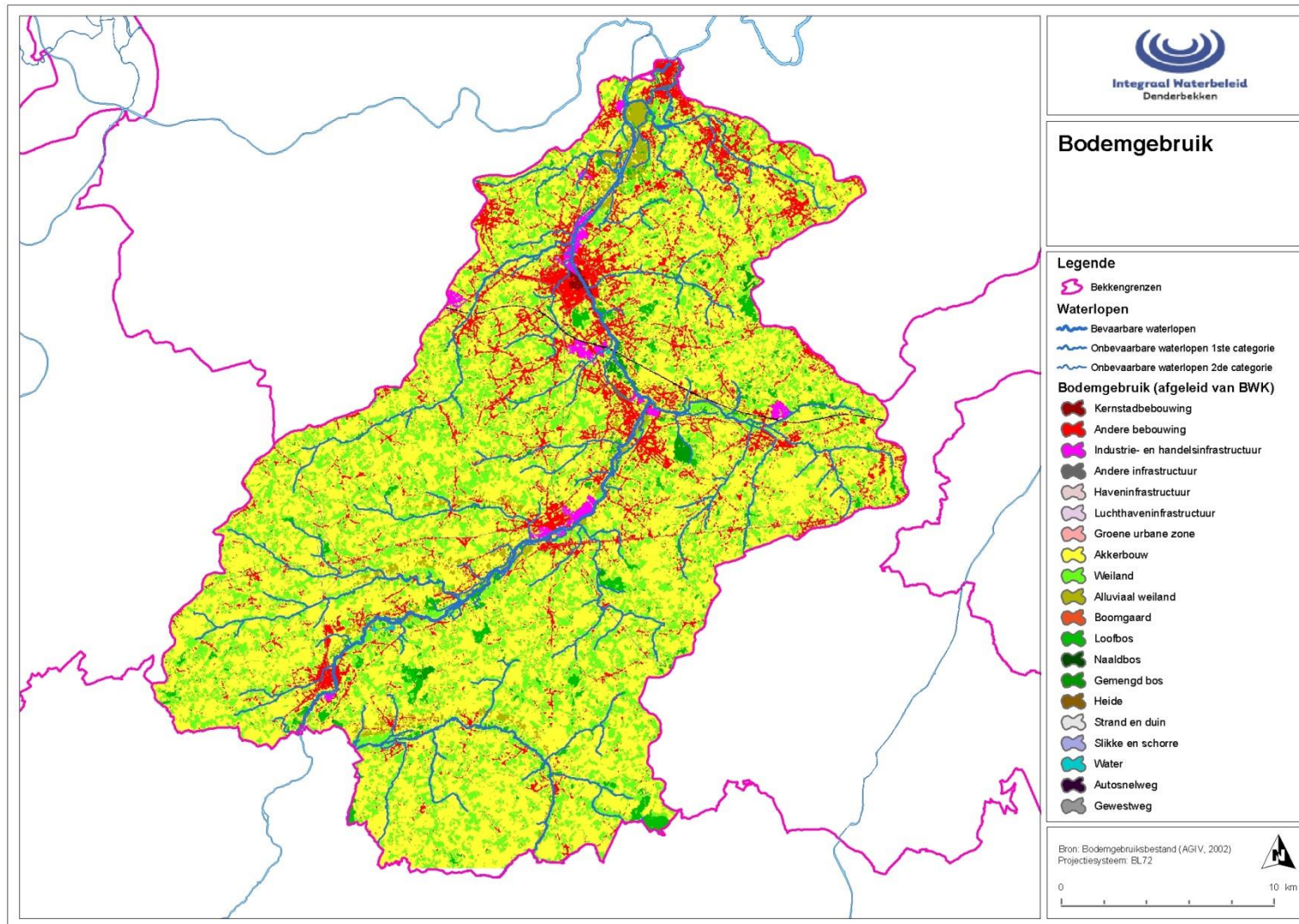


[\(naar tekst\)](#)





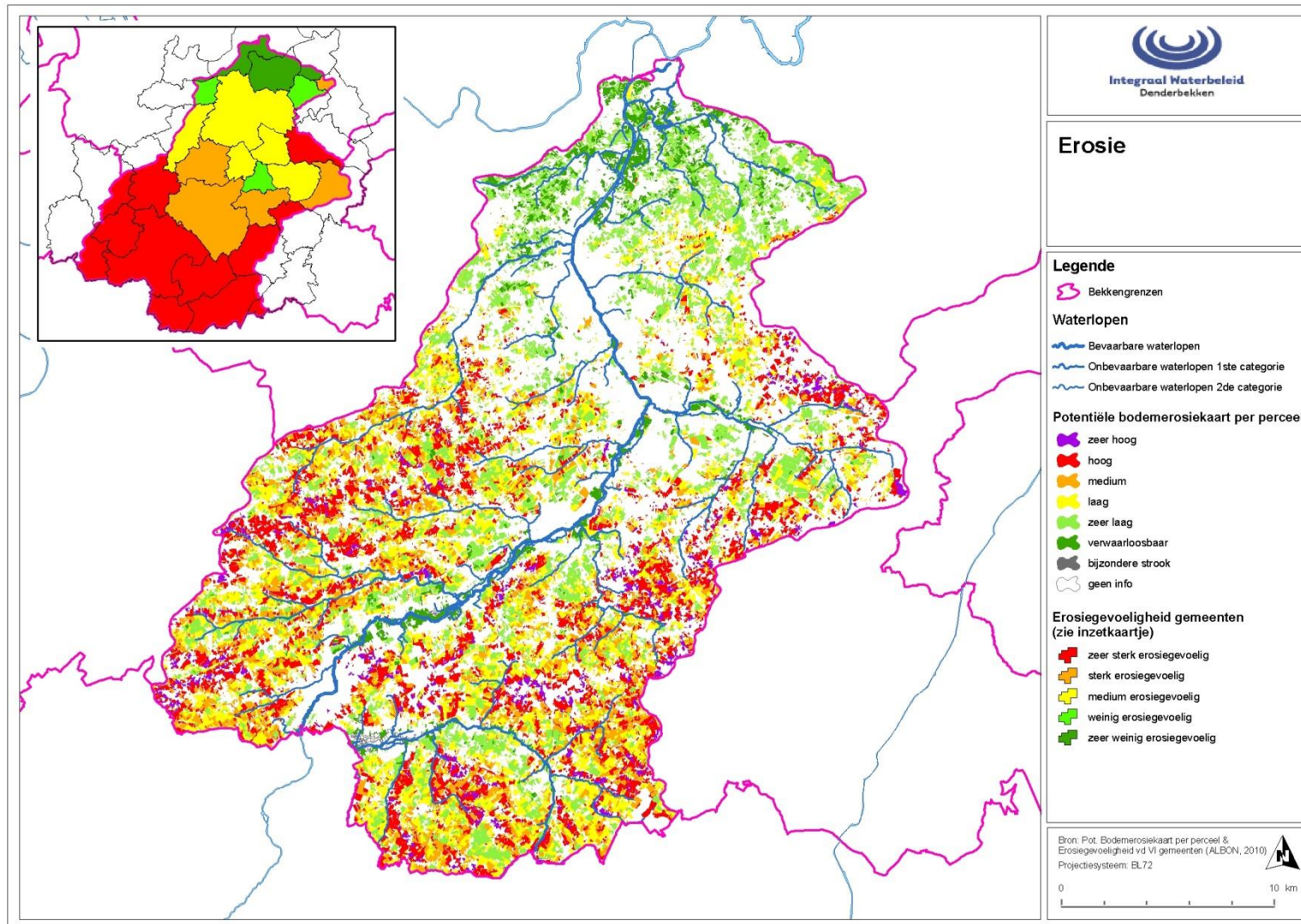
[\(naar tekst\)](#)



[\(naar tekst\)](#)

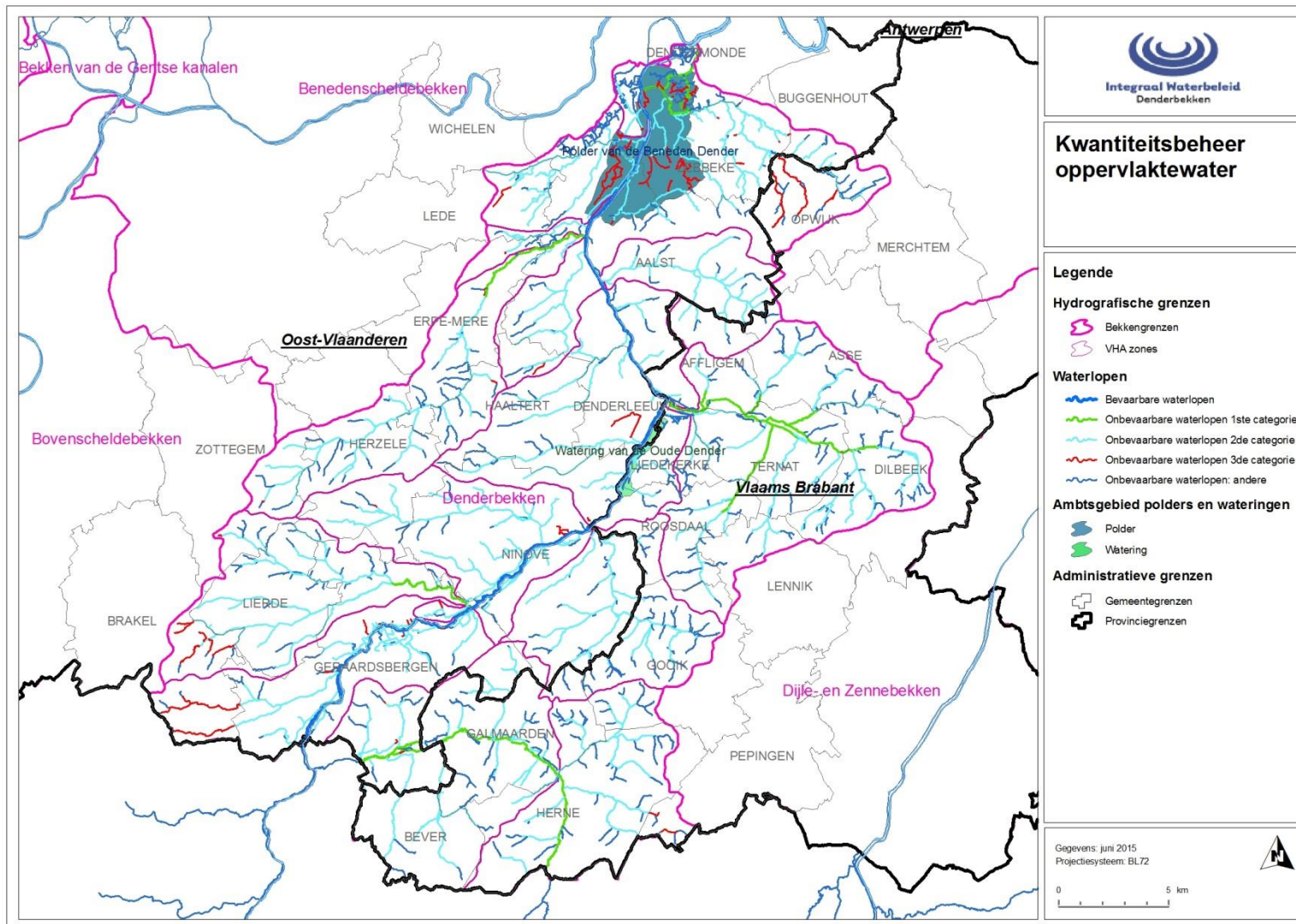
Kaartenatlas, kaart 3: Bodemgebruik in het Denderbekken





[\(naar tekst\)](#)

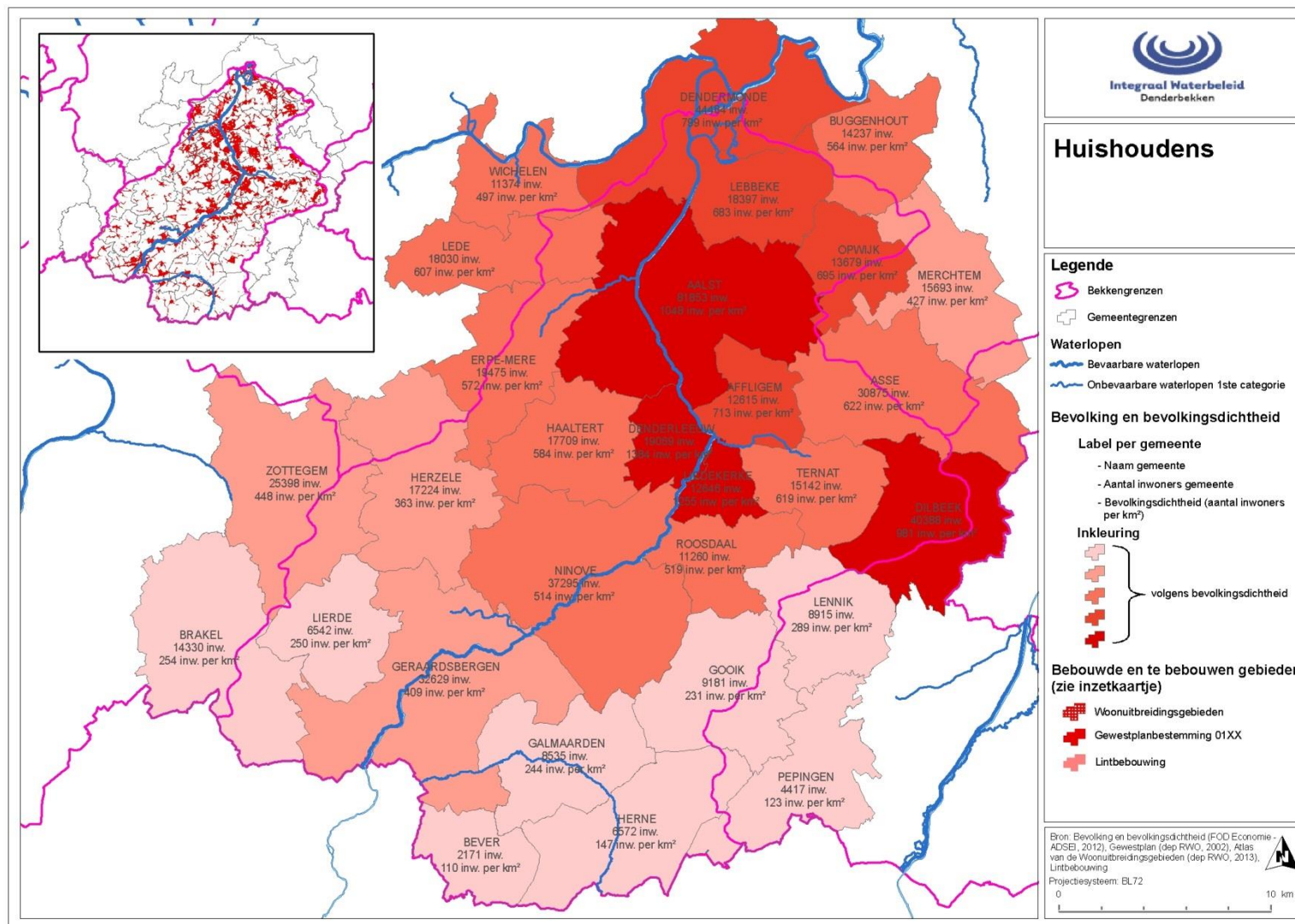
Kaartenatlas, kaart 4: Erosie en sediment in het Denderbekken



[\(naar tekst\)](#)

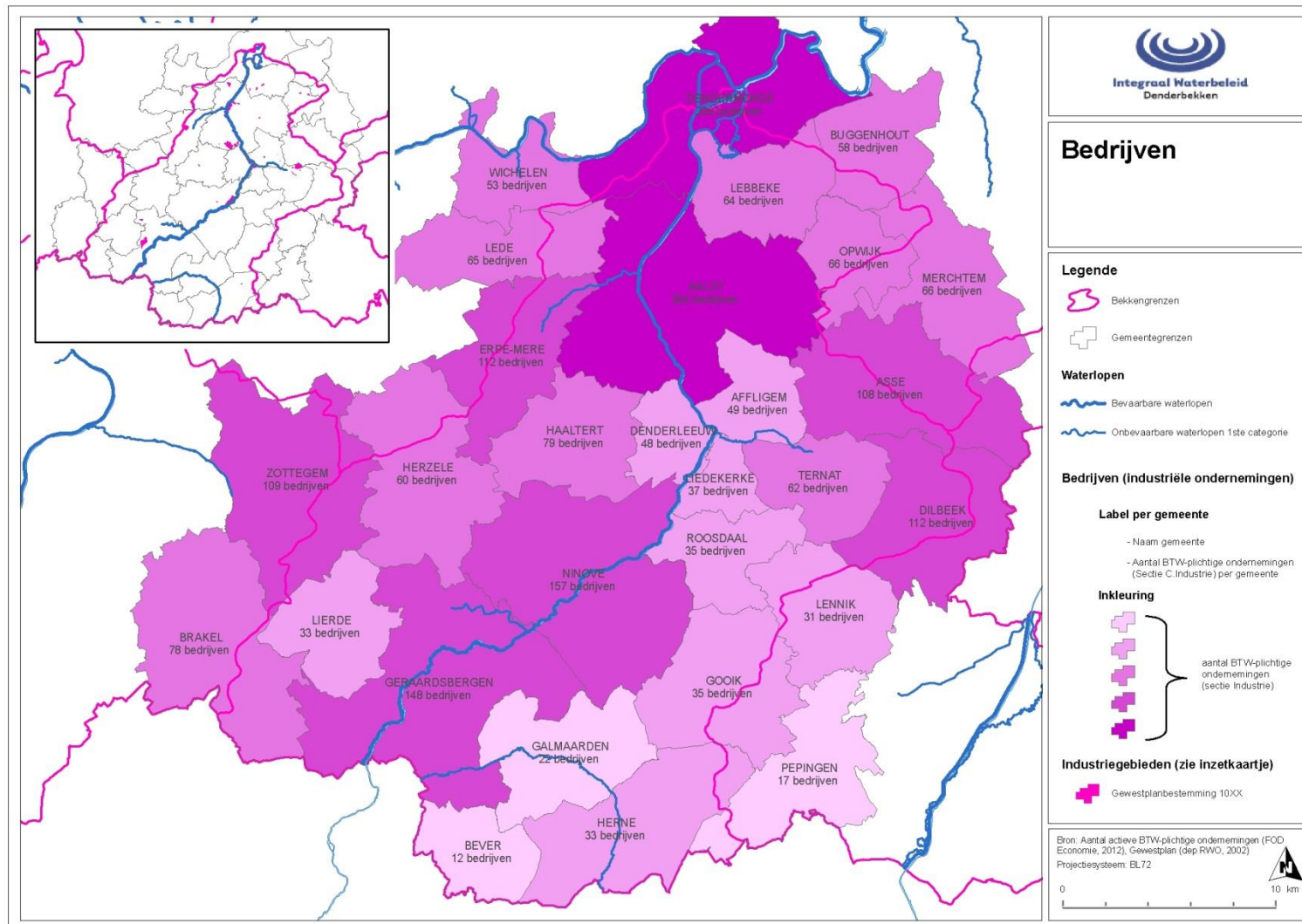
Kaartenatlas, kaart 5: Kwantiteitsbeheer oppervlaktewater in het Denderbekken





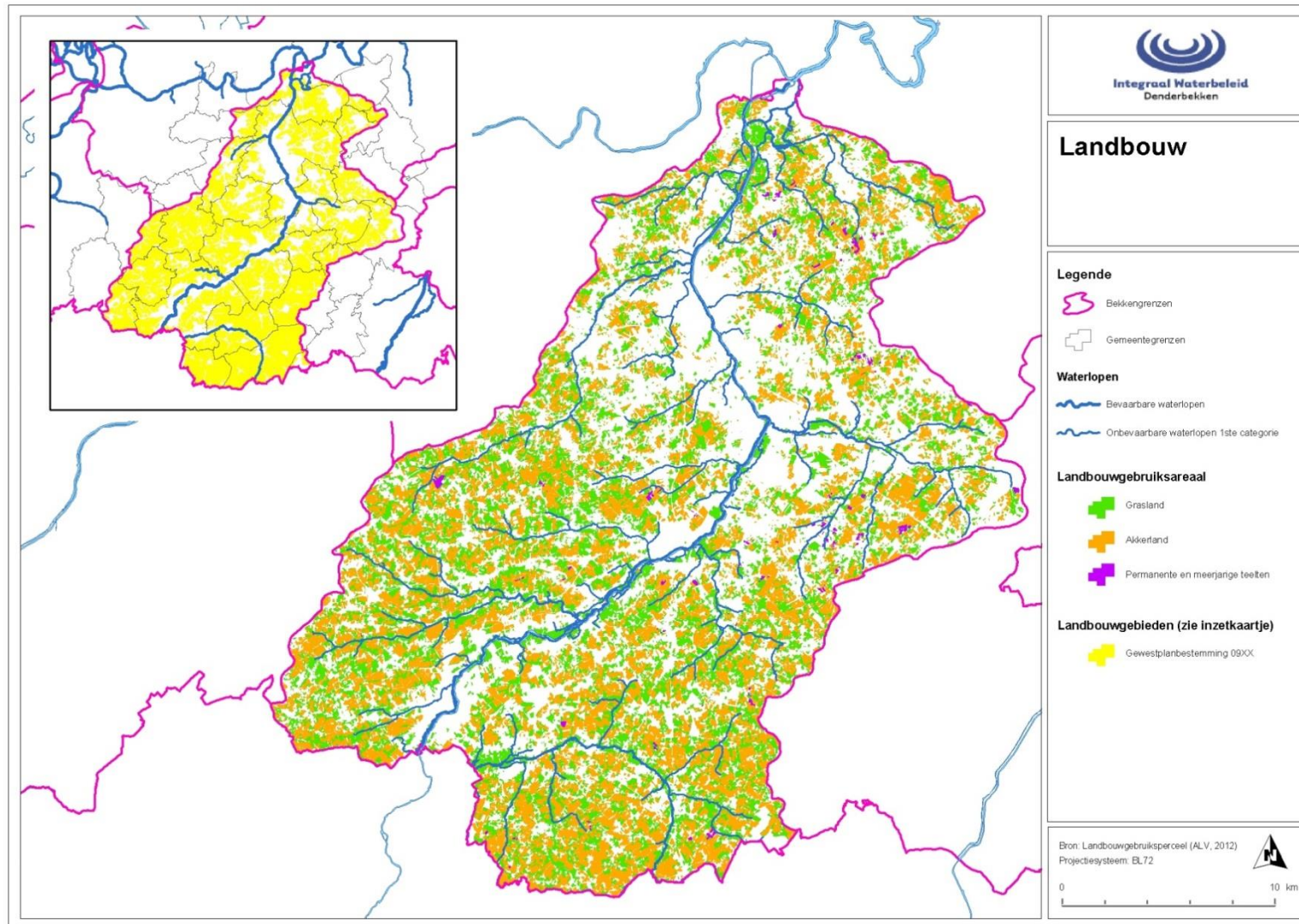
[\(naar tekst\)](#)

Kaartenatlas, kaart 6: Sector Huishoudens in het Denderbekken



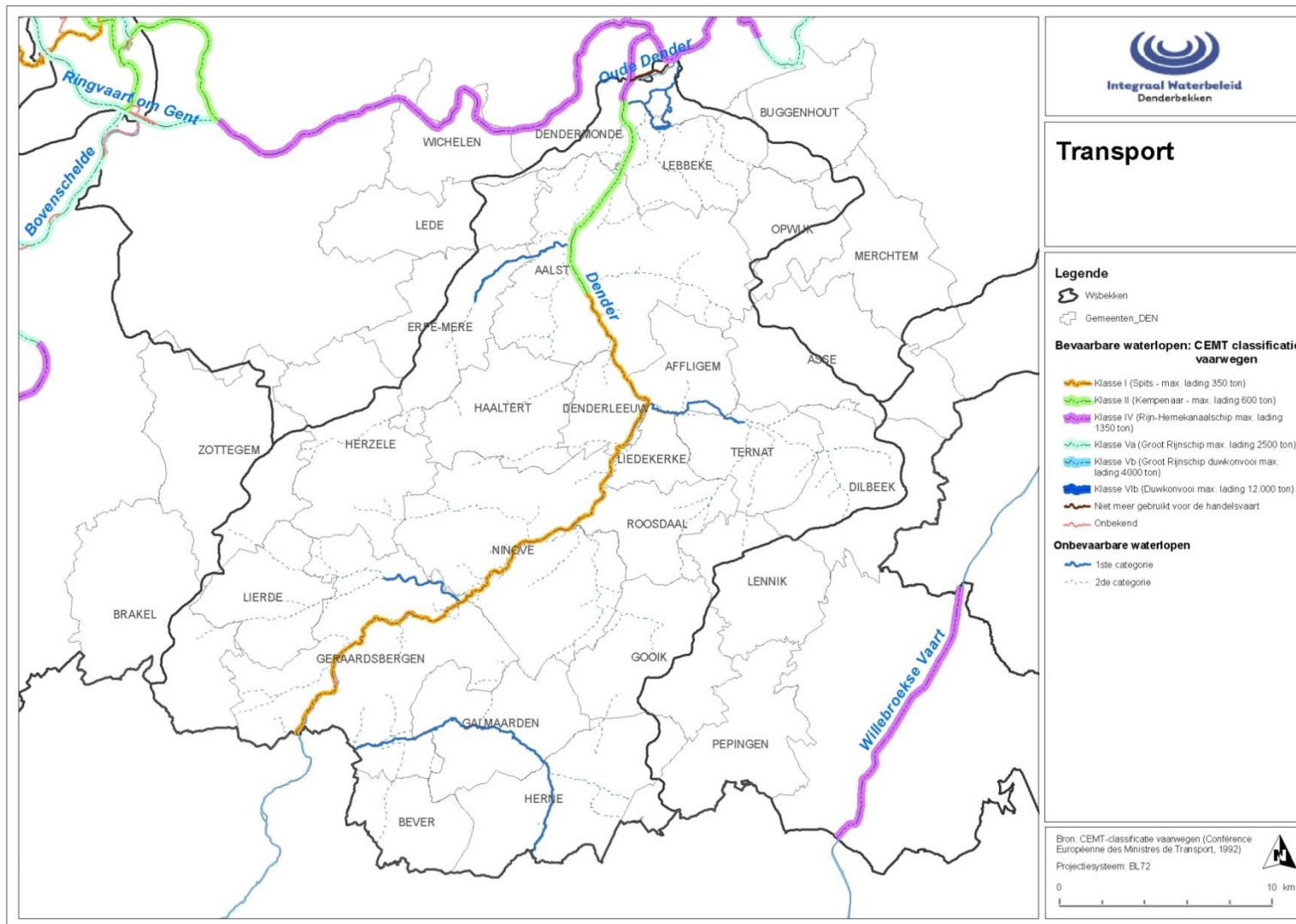
[\(naar tekst\)](#)

Kaartenatlas, kaart 7: Sector Bedrijven in het Denderbekken



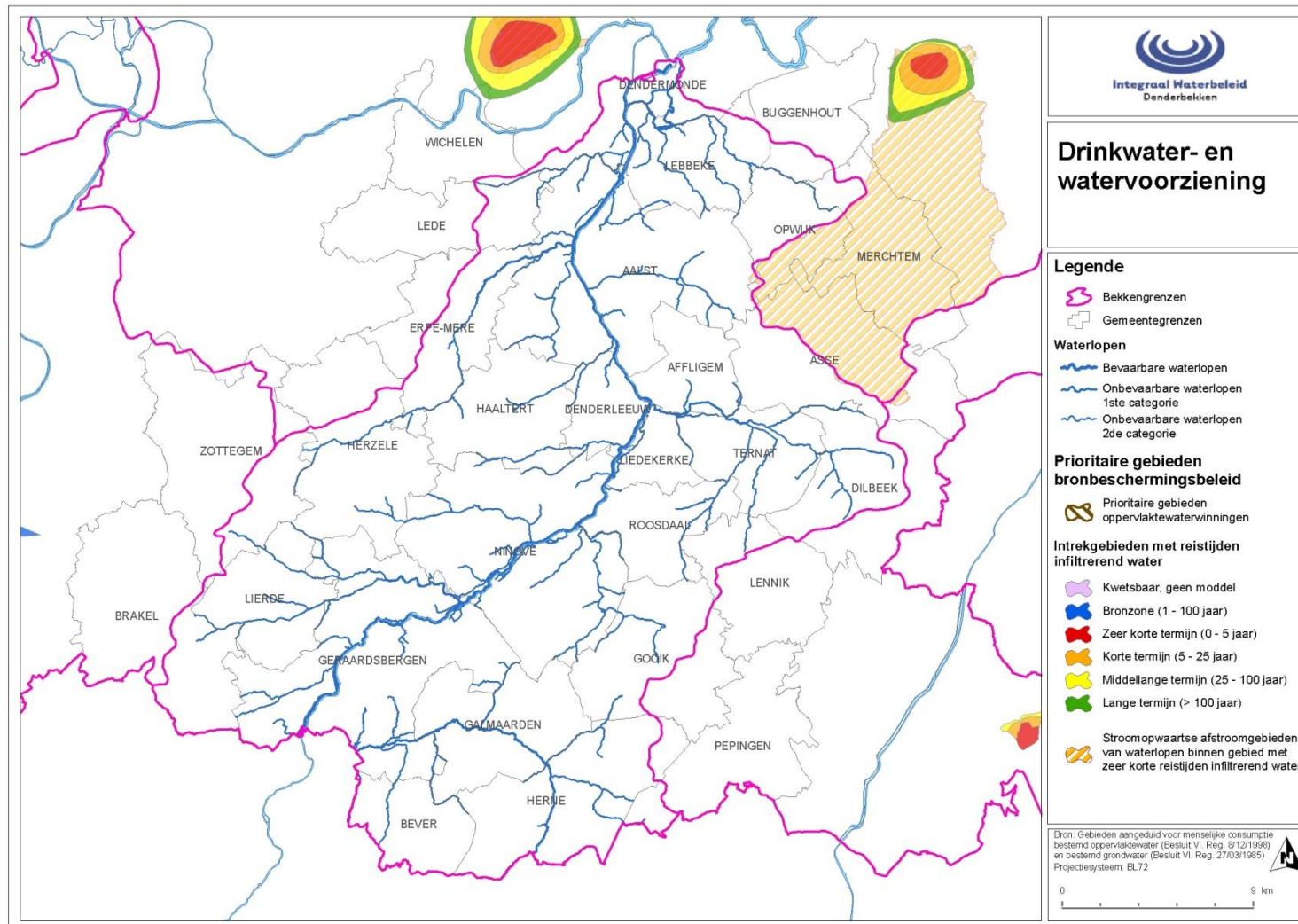
[\(naar tekst\)](#)





[\(naar tekst\)](#)

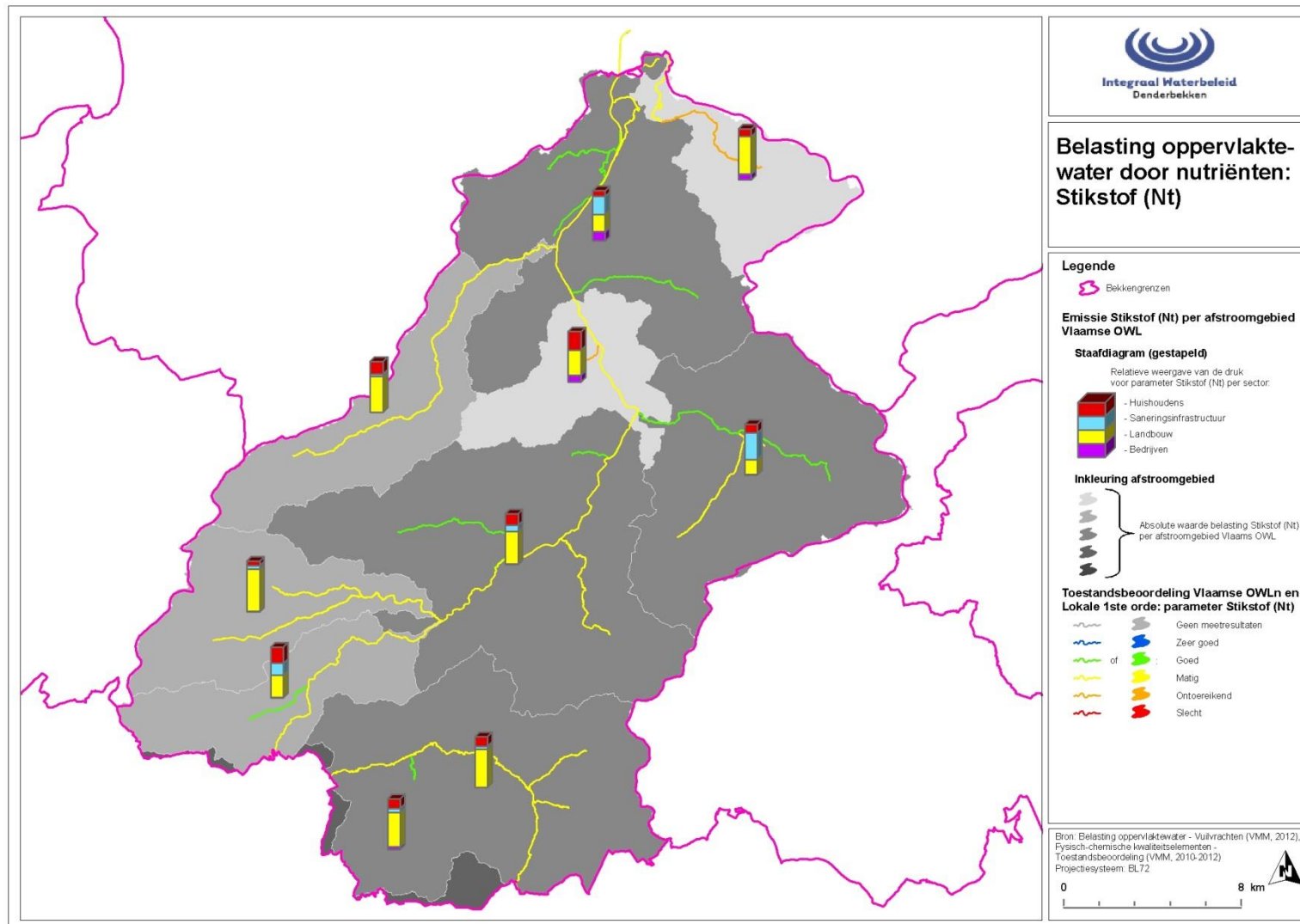
Kaartenatlas, kaart 9: Sector Transport in het Denderbekken



(naar tekst)

Kaartenatlas, kaart 10: Prioritaire gebieden bronbeschermingsbeleid in het Denderbekken

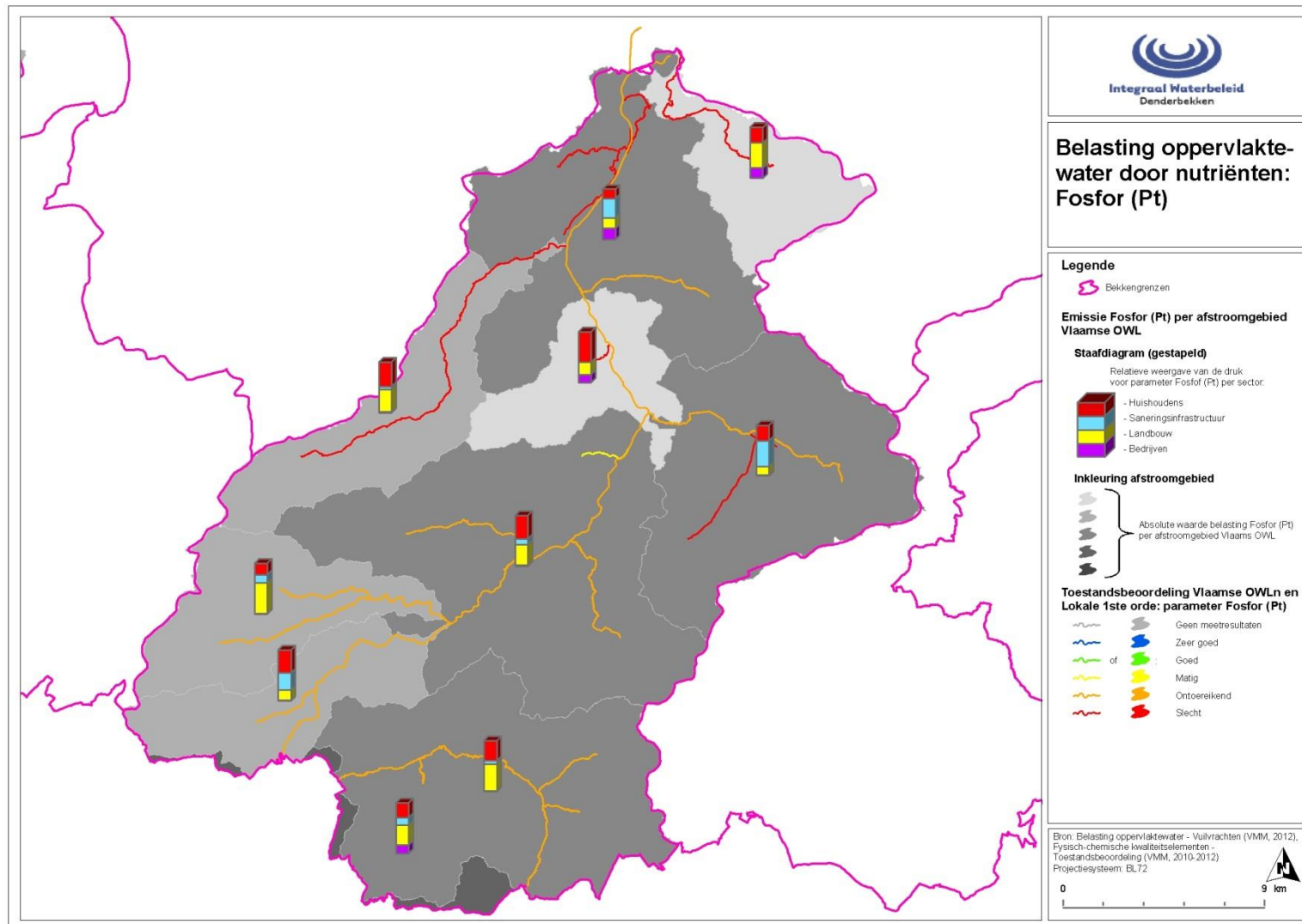




[\(naar tekst\)](#)

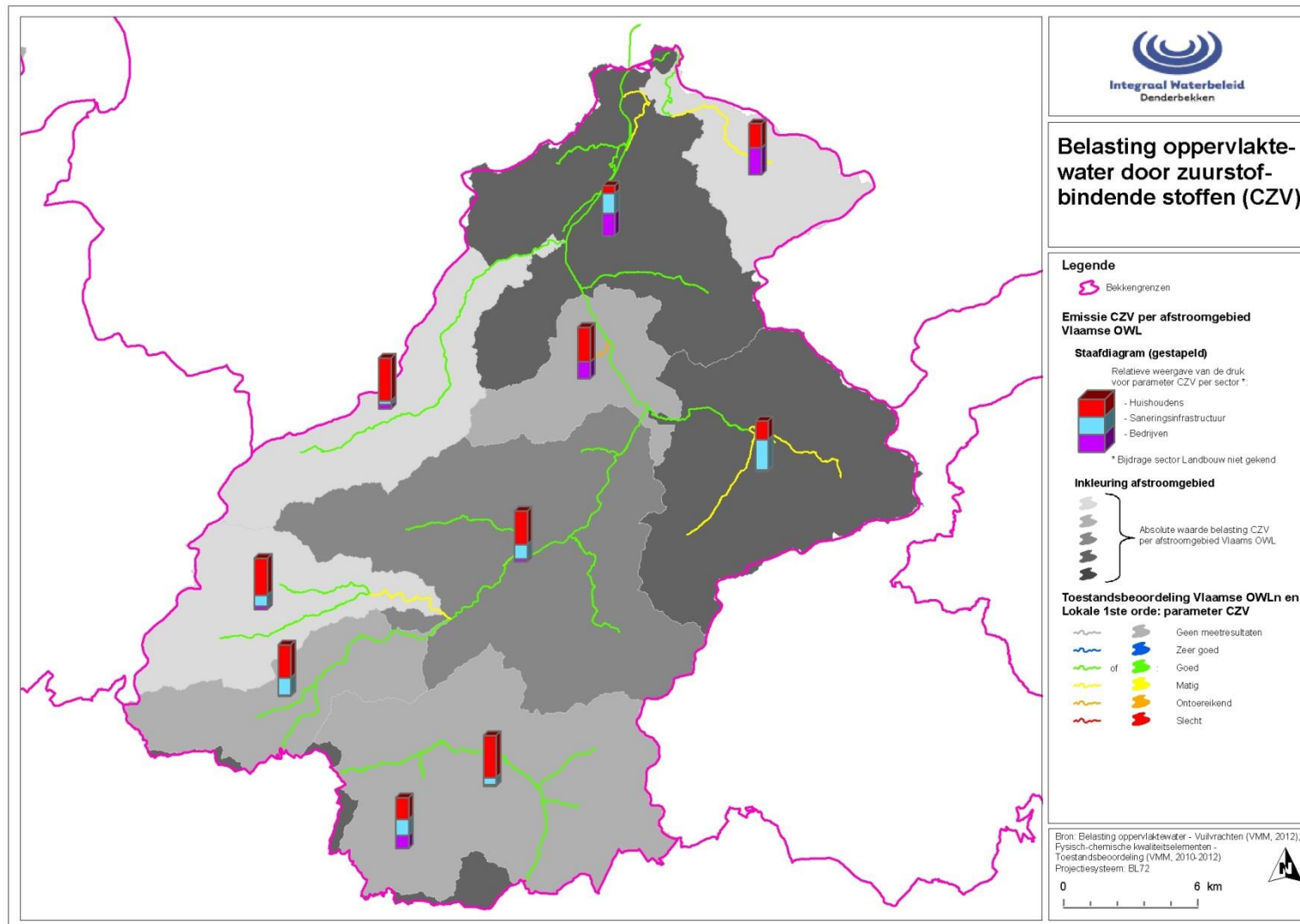
Kaartenatlas, kaart 12: N-belasting in het Denderbekken (2012, bron: VMM)





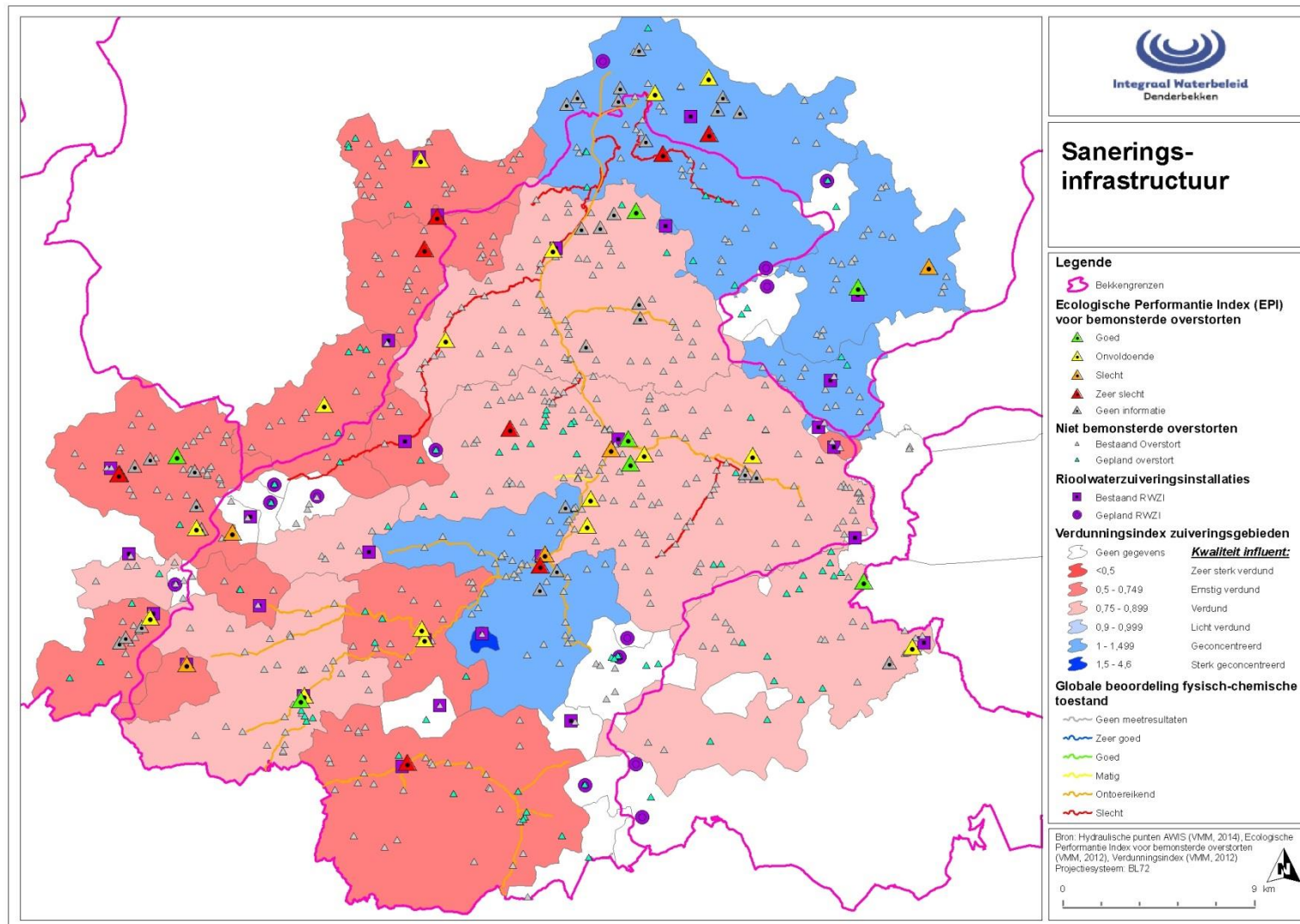
[\(naar tekst\)](#)

Kaartenatlas, kaart 13: P-belasting in het Denderbekken (2012, bron: VMM)



(naar tekst)

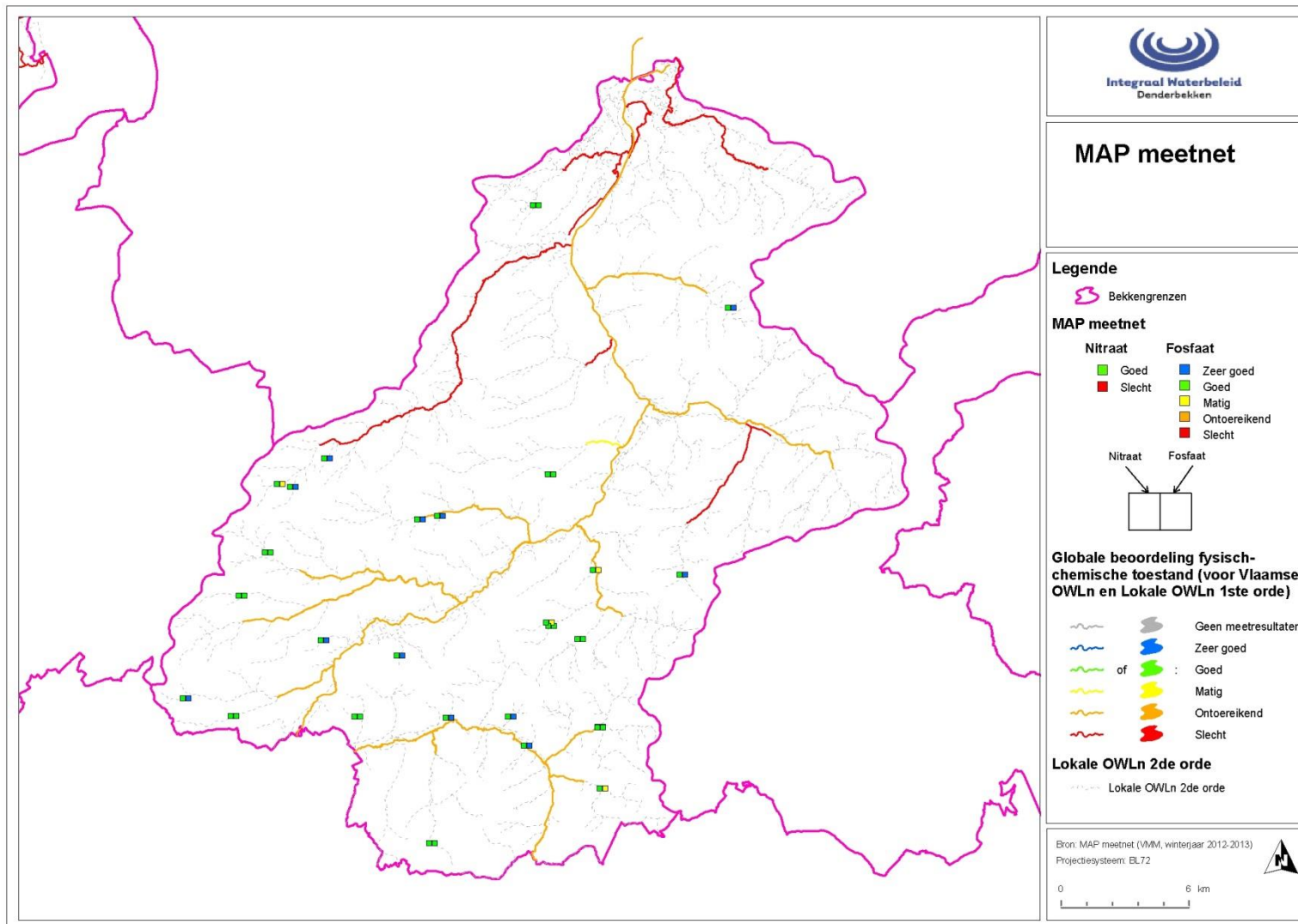
Kaartenatlas, kaart 14: CZV-belasting in het Denderbekken (2012, bron: VMM)



(naar tekst)

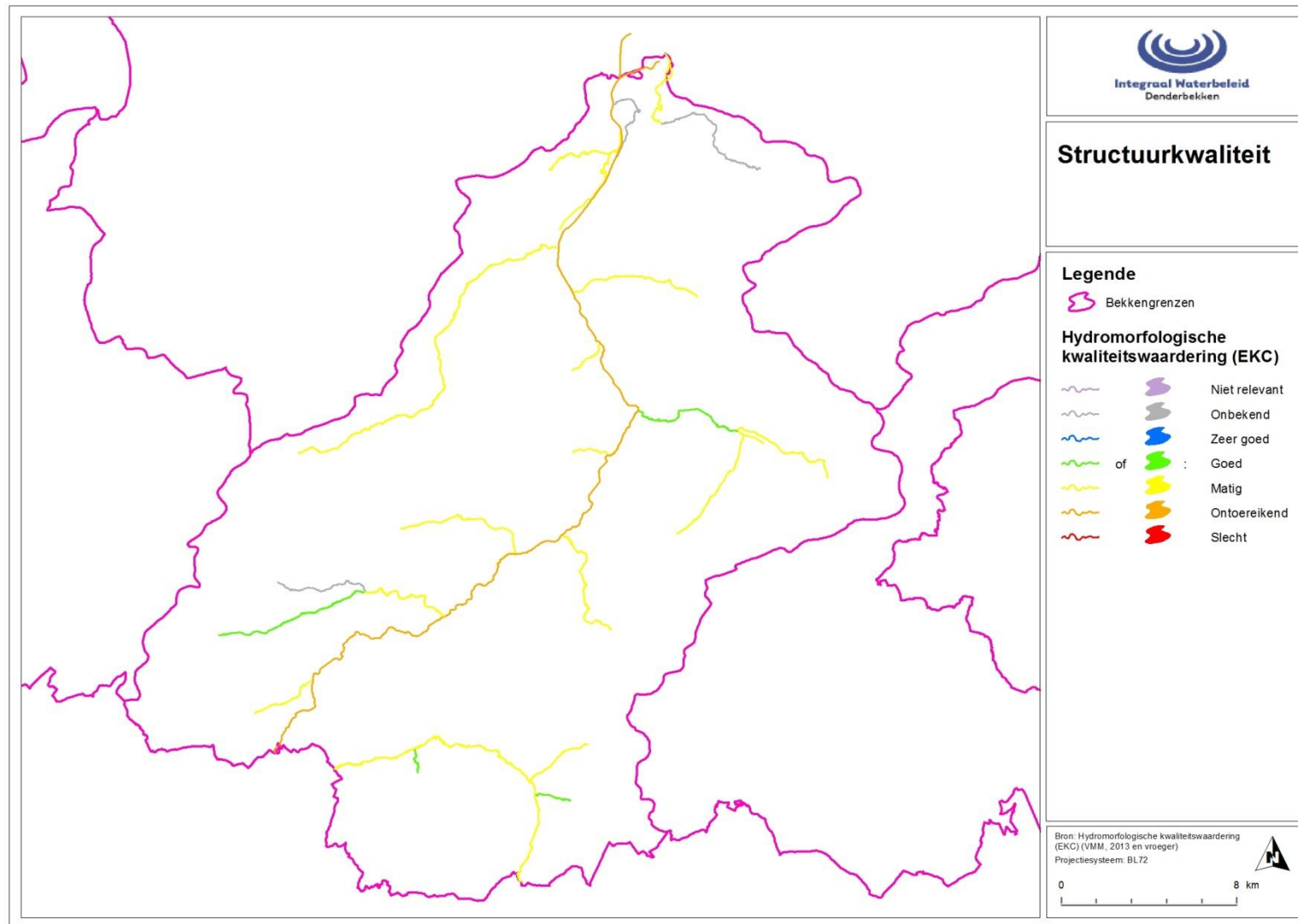
Kaartenatlas, kaart 15: Druk vanuit saneringsinfrastructuur in het Denderbekken

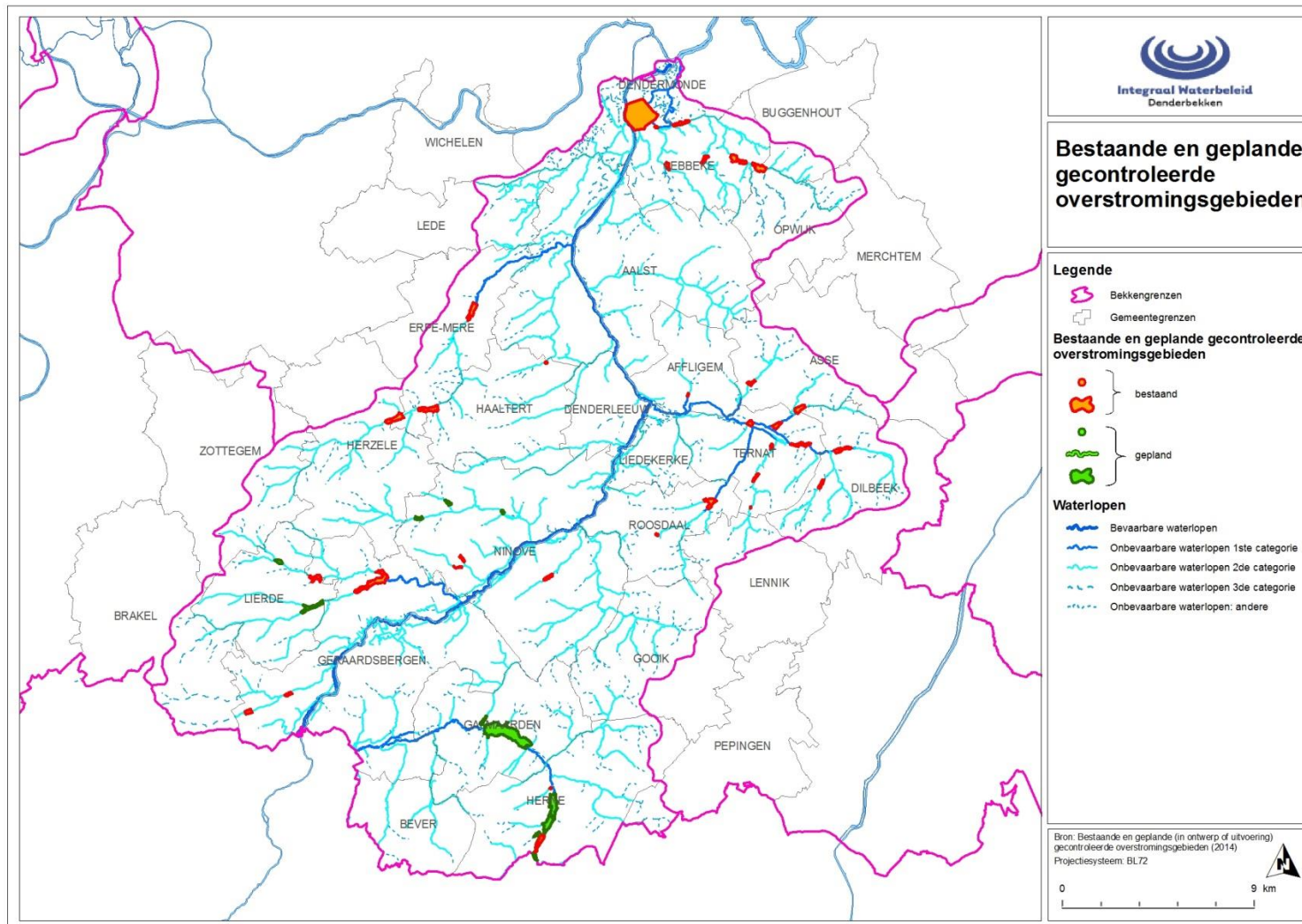




[\(naar tekst\)](#)

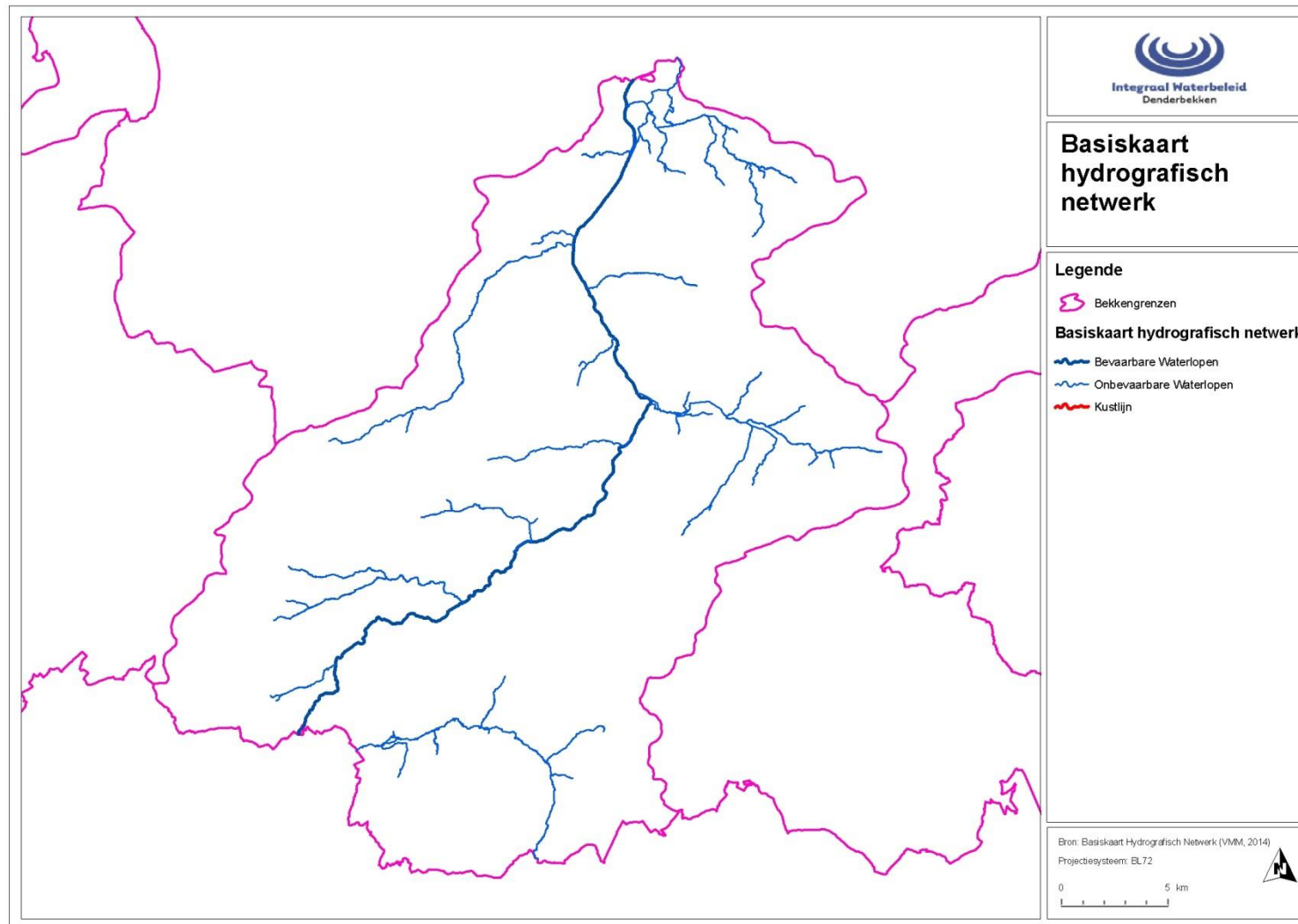
Kaartenatlas, kaart 16: MAP-meetnet - overschrijdingen van nitraat en fosfaat winterjaar 2012/2013 in het Denderbekken (bron: VMM)

[\(naar tekst\)](#)



(naar tekst)

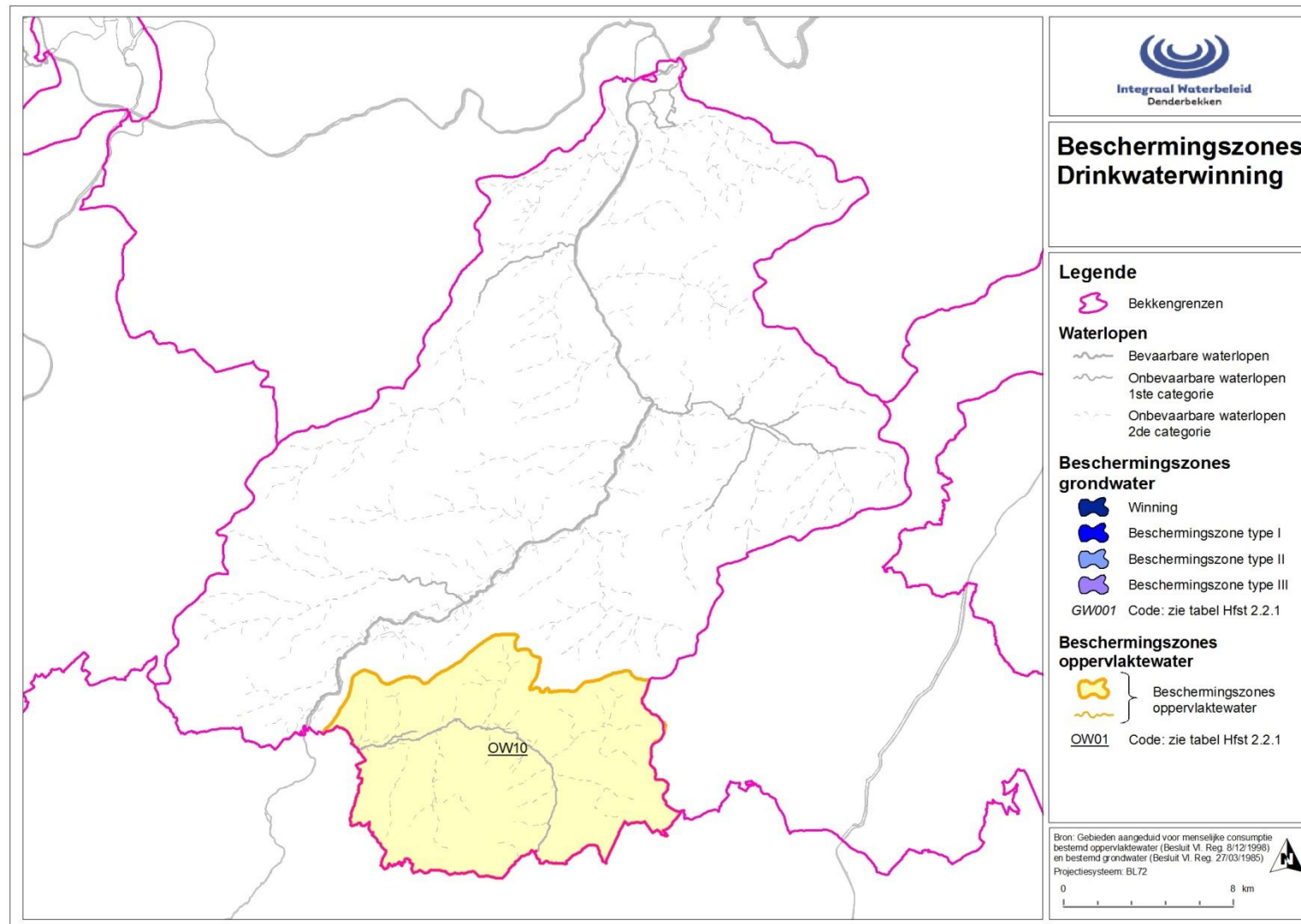
Kaartenatlas, kaart 18: Bestaande en geplande (in ontwerp of uitvoering) gecontroleerde overstromingsgebieden in het Denderbekken



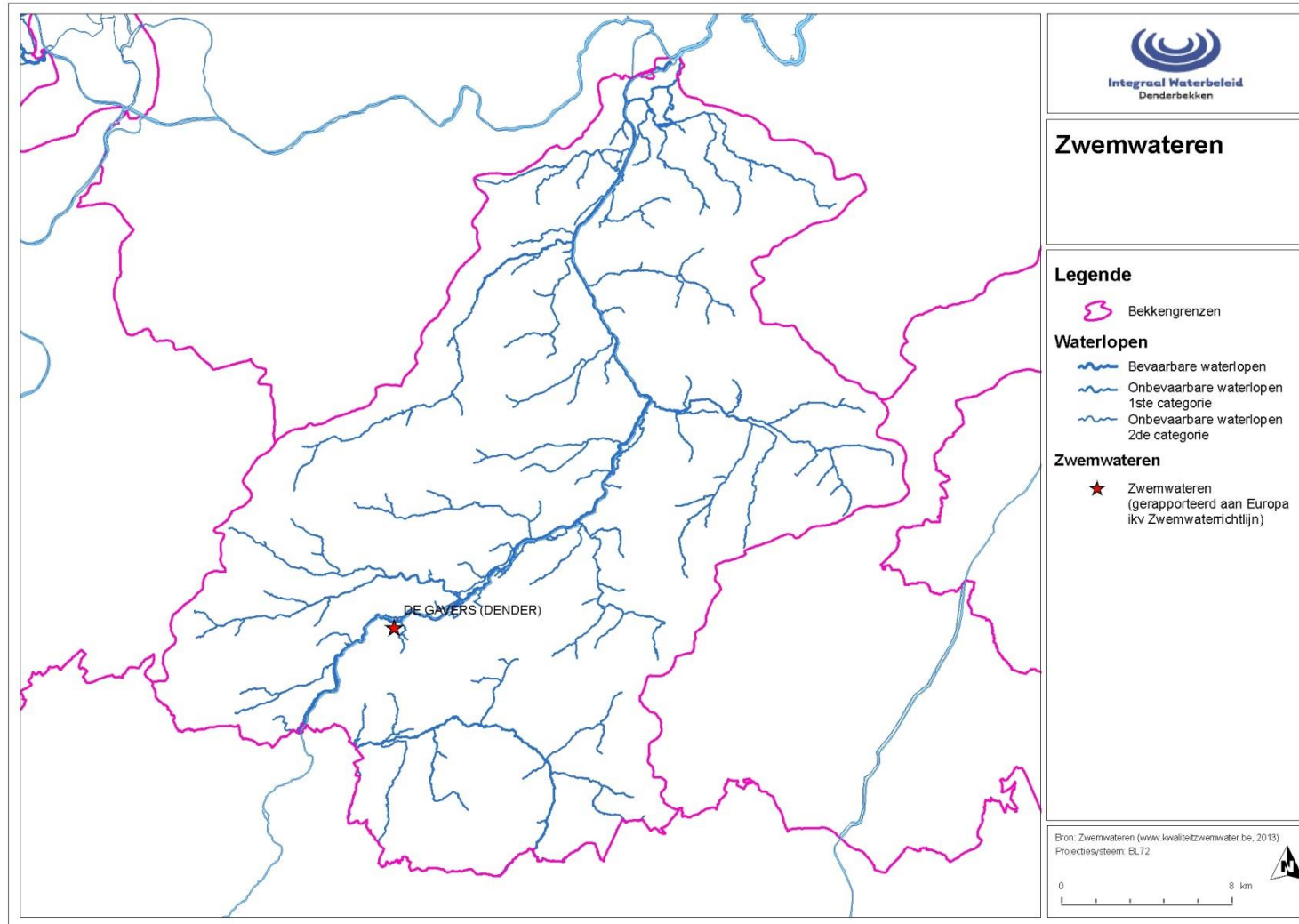
(naar tekst)

Kaartenatlas, kaart 19: Basiskaart hydrografisch netwerk: alle waterlopen in het Denderbekken waarvoor overstromingsgevaar- en overstromingsrisicokaarten werden opgesteld

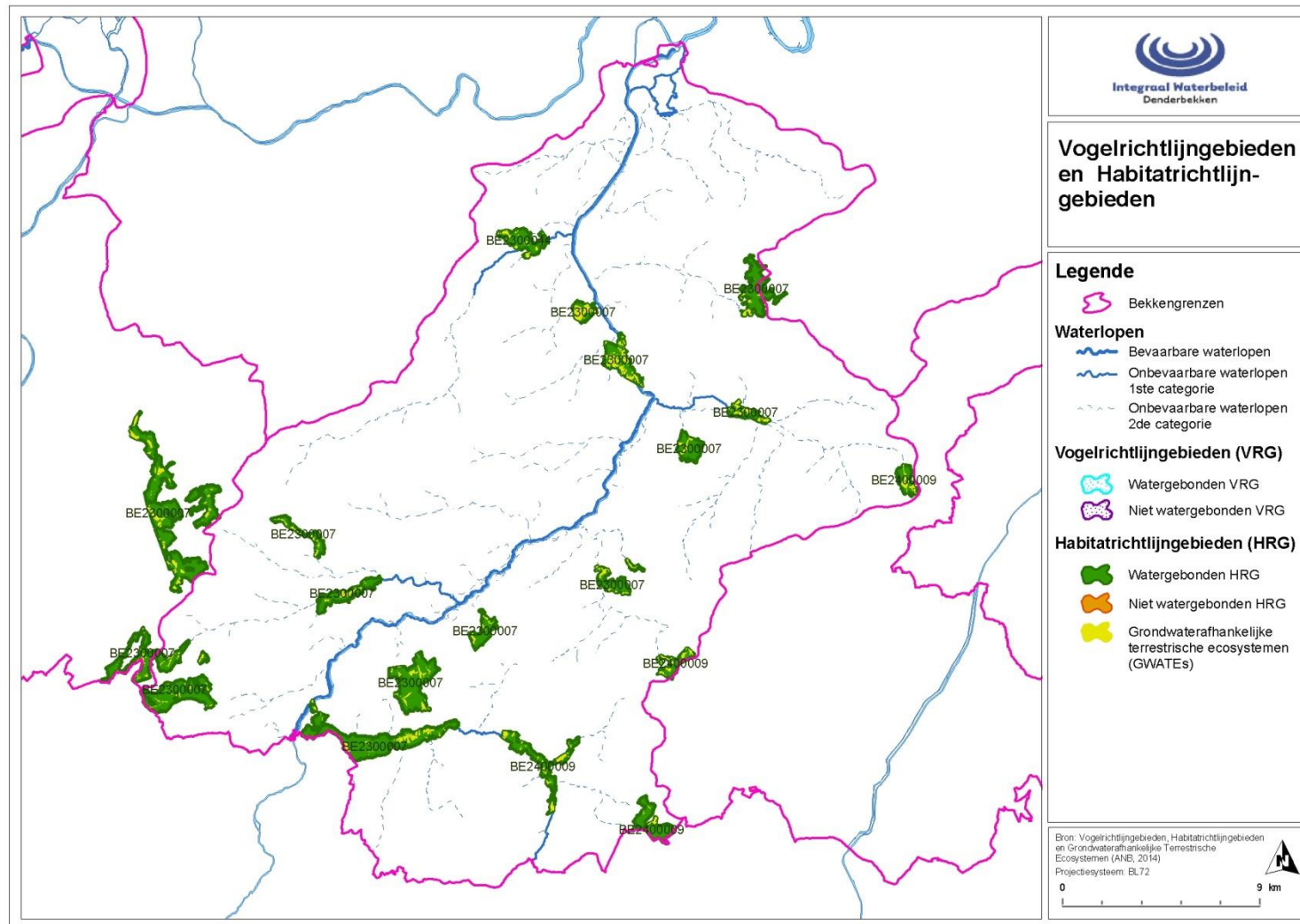




[\(naar tekst\)](#)



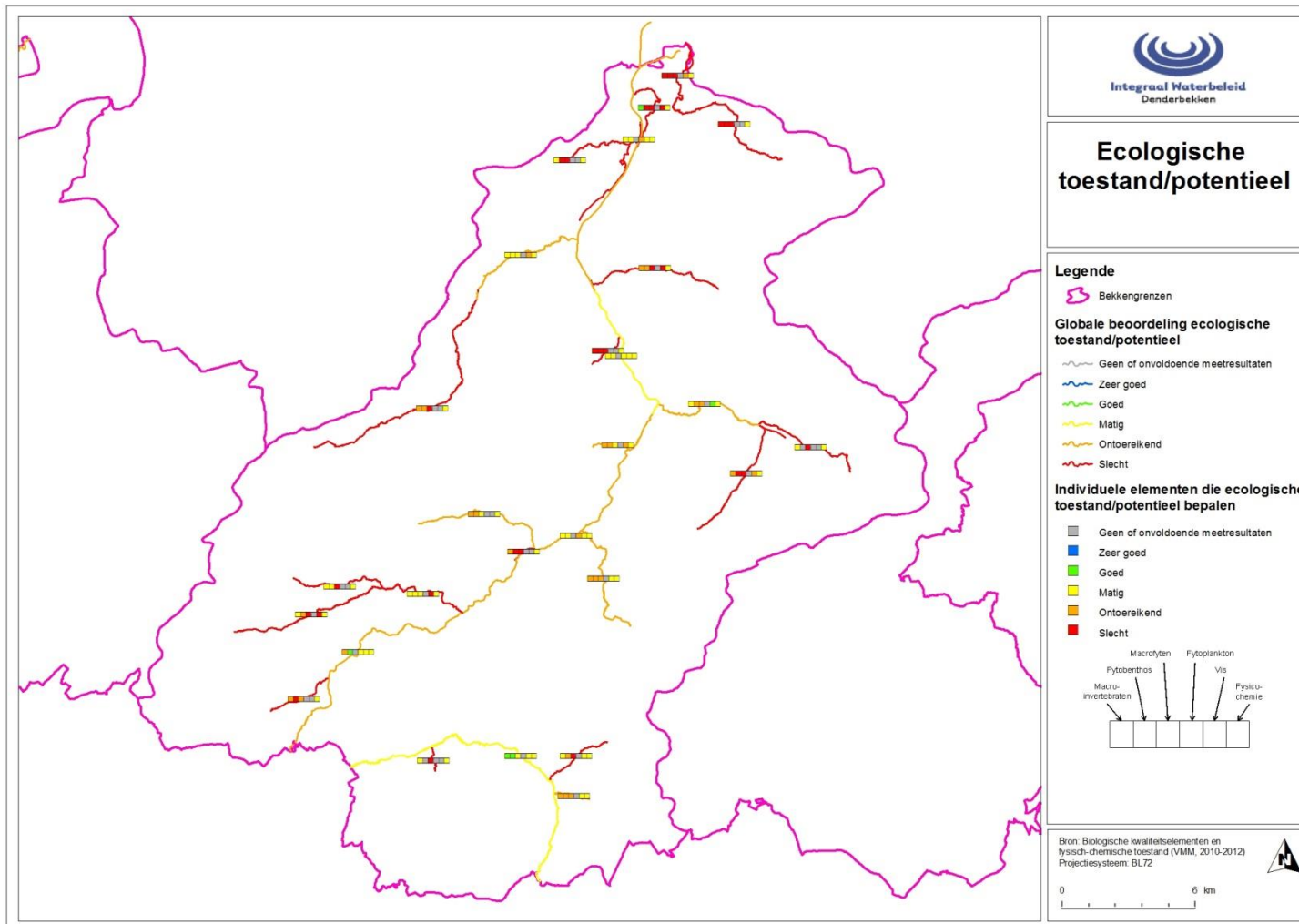
(naar tekst)



(naar tekst)

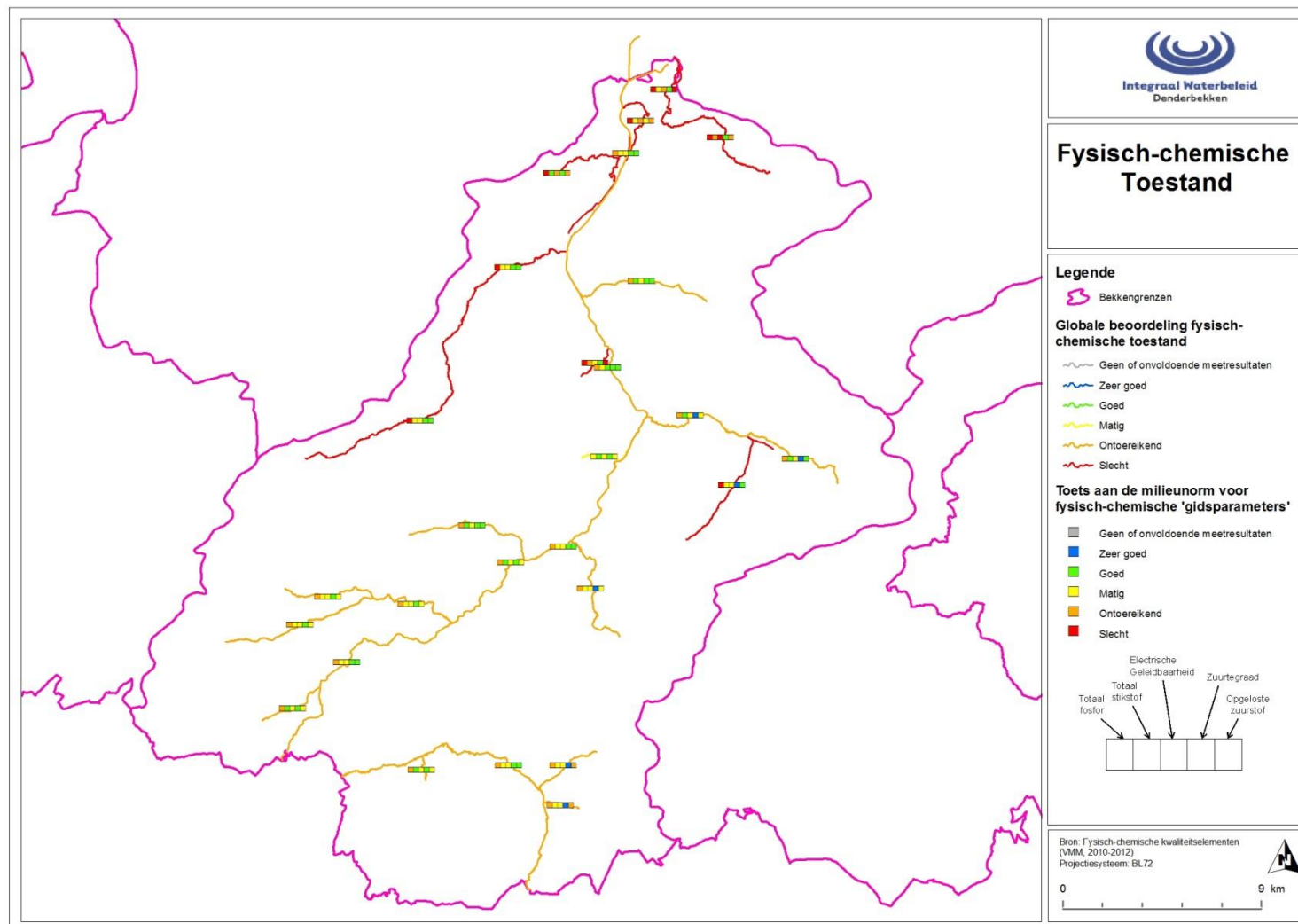
Kaartenatlas, kaart 22: Vogelrichtlijngebieden en Habitatrichtlijngebieden in het Denderbekken





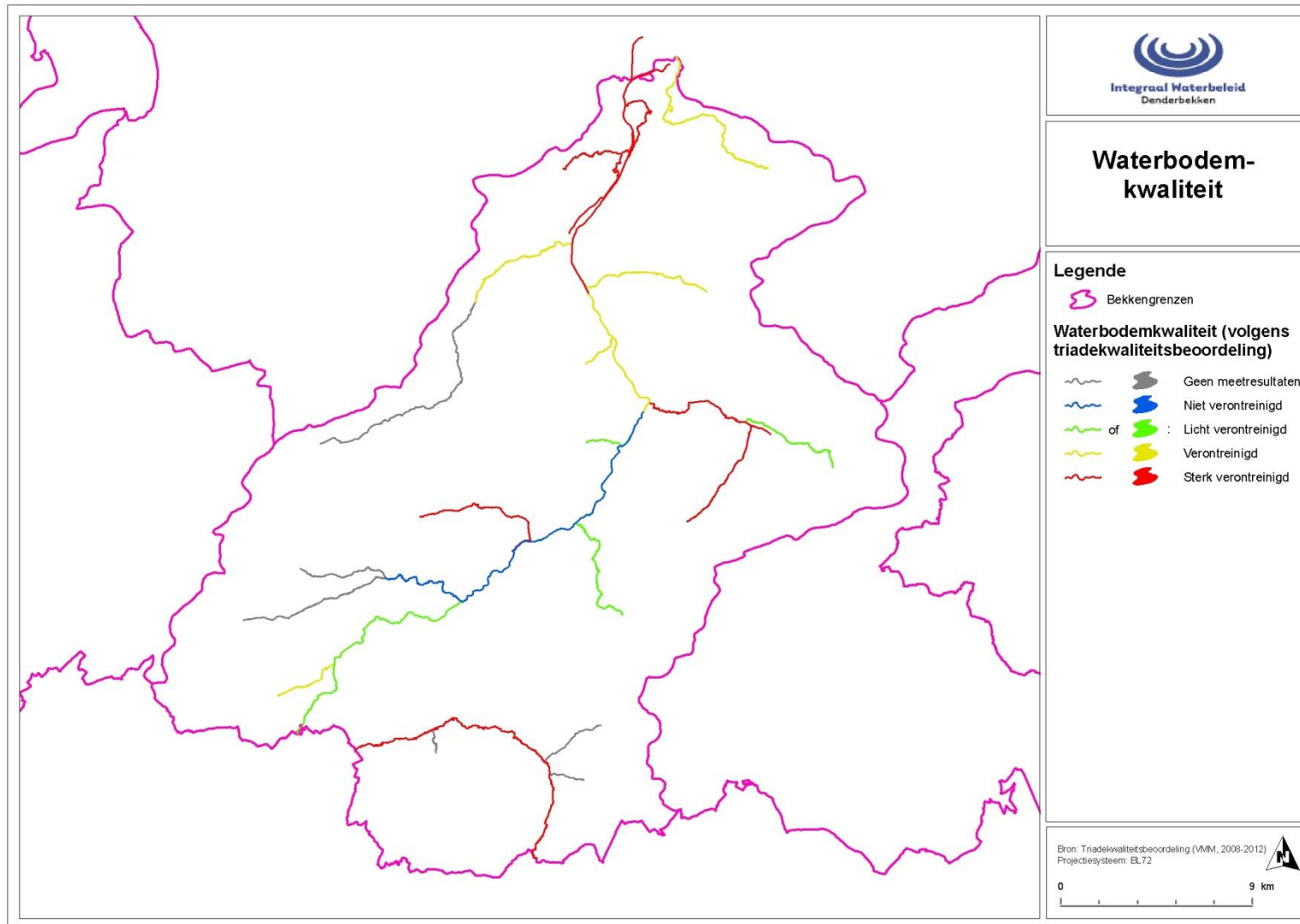
(naar tekst)

Kaartenatlas, kaart 23: Beoordeling ecologische toestand/potentieel voor Vlaamse en Lokale (1<sup>ste</sup> orde) waterlichamen in het Denderbekken (inclusief informatie omtrent de biologische kwaliteitselementen en de fysisch-chemische toestand waarop de beoordeling is gebaseerd (gegevens 2010-2012, bron: VMM).



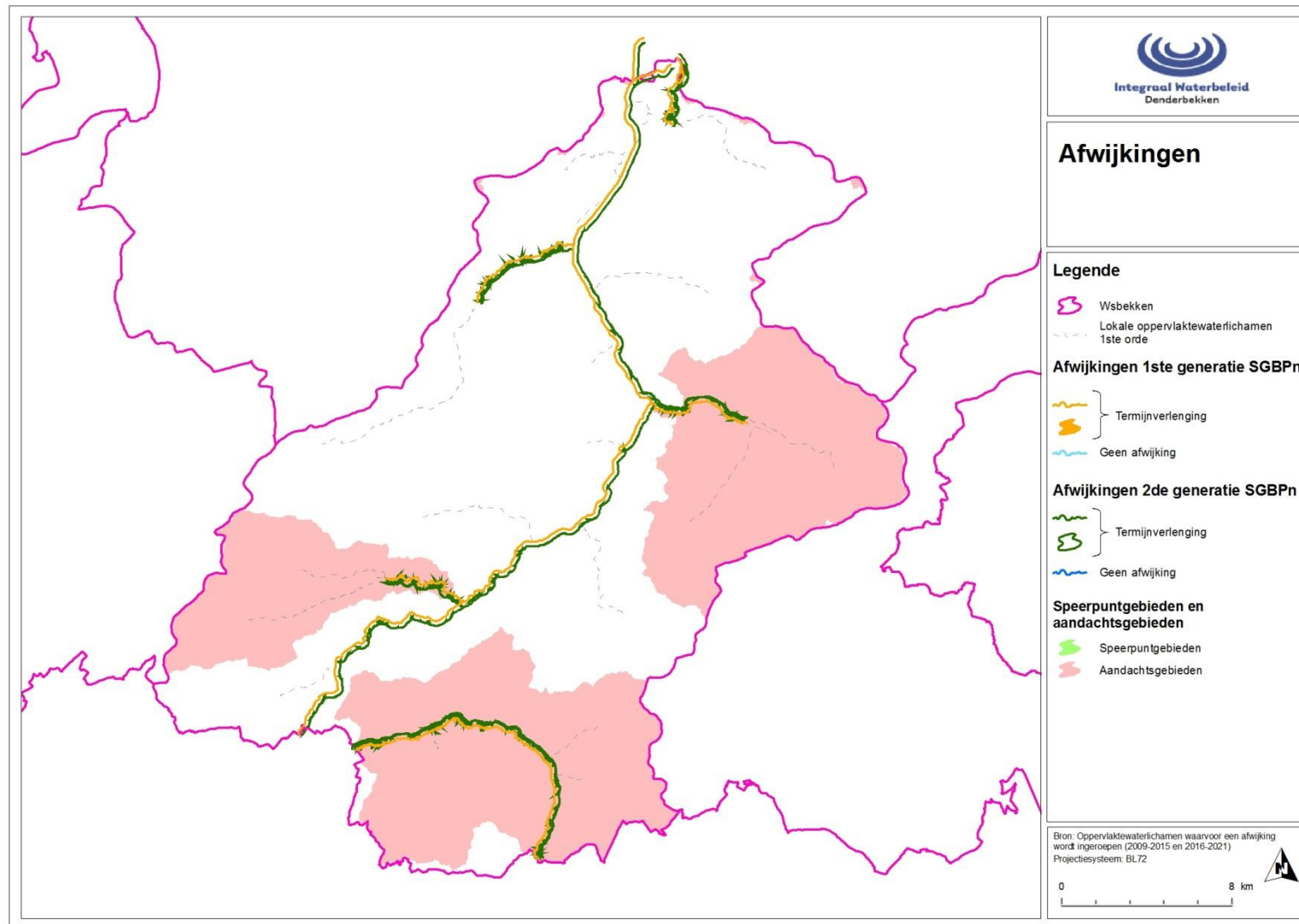
(naar tekst)

Kaartenatlas, kaart 24: Toets aan de milieunorm voor fysisch-chemische 'gidsparemeters' in het Denderbekken: zuurtegraad, nutriënten (totaal stikstof en totaal fosfor), geleidbaarheid en zuurstofhuishouding (2010-2012, bron: VMM). (Kleur van het waterlichaam is gebaseerd op de laagste beoordeling van de 5 paremeters)

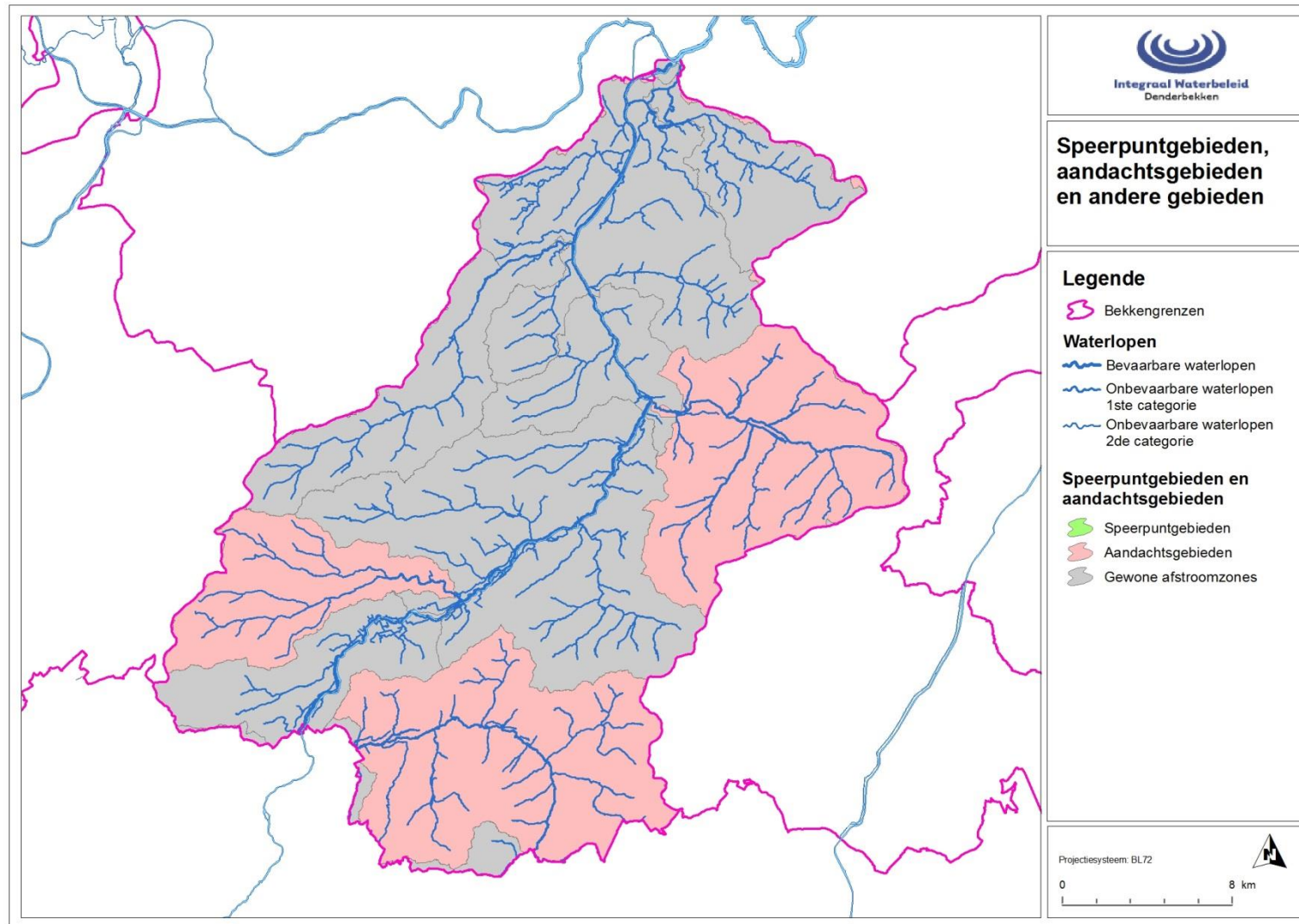


[\(naar tekst\)](#)

Kaartenatlas, kaart 25: Waterbodemkwaliteit in het Denderbekken (volgens de triadekwaliteitsbeoordeling (bron: VMM, (2008-2012)

[\(naar tekst\)](#)

Kaartenatlas, kaart 26: Oppervlaktewaterlichamen in het Denderbekken waarvoor een afwijking wordt ingeroepen

[\(naar tekst\)](#)

Kaartenatlas, kaart 27: Speerpuntgebieden en aandachtsgebieden in het Denderbekken

