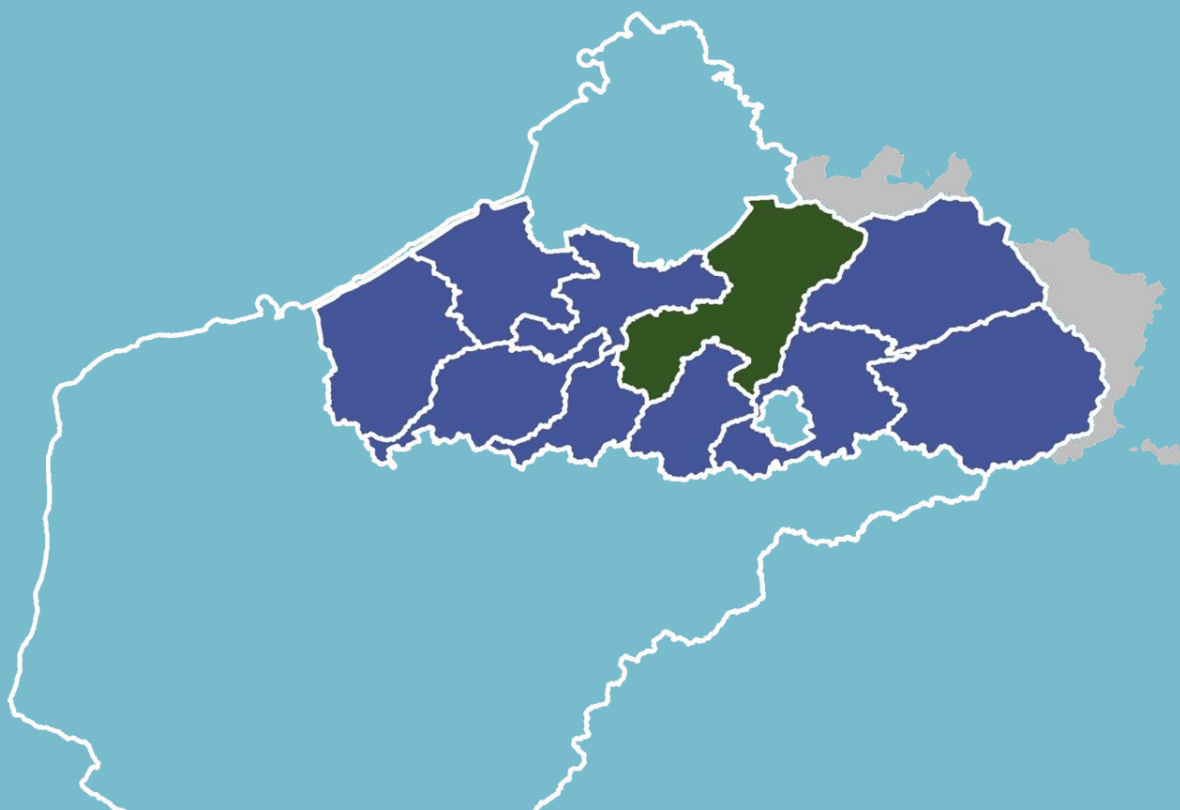


Stroomgebiedbeheerplan voor de Schelde 2016-2021

Bekkenspecifiek deel Benedenscheldebekken



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
- Netebekken
- Maasbekken

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 Benedenscheldebekken

p/a Waterwegen en Zeekanaal NV, Anna Bijnsgebouw, Lange Kievitstraat 111-113 bus 44, 2018 Antwerpen

T 03 / 224.67.09

F 03 / 224.67.05

benedenschelde-sec@wenz.be

depotnummer: D/2016/6871/010

Inhoud

Inleiding	7
1 Algemene gegevens	10
1.1 Algemene beschrijving	10
1.1.1 Situering en hydrografie	10
1.1.2 Fysische en ruimtelijke kenmerken	15
1.2 Bekkenspecifiek juridisch en organisatorisch kader	18
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	21
2 Analyses en beschermde gebieden	22
2.1 Analyses	22
2.1.1 Algemene beschrijving sectoren	22
2.1.1.1 Sector Huishoudens	22
2.1.1.2 Sector Bedrijven	23
2.1.1.3 Sector Landbouw	23
2.1.1.4 Sector Transport	24
2.1.1.5 Sector Toerisme en Recreatie	25
2.1.1.6 Sector Waterkracht	25
2.1.1.7 Sector Cultureel Erfgoed	25
2.1.1.8 Drinkwater- en watervoorziening	26
2.1.2 Karakterisering oppervlaktewater	28
2.1.2.1 Afbakening waterlichamen	28
2.1.2.2 Typologie (categorie & watertype) waterlichamen	28
2.1.2.3 Statuut waterlichamen	29
2.1.3 Druk en impact analyse oppervlaktewater	34
2.1.3.1 Verontreiniging vanuit punt- en diffuse bronnen	34
2.1.3.2 Hydromorfologische veranderingen	43
2.1.3.3 Druk op waterkwantiteit	47

2.1.4	Overstromingsrisicoanalyse	49
2.1.4.1	Historisch kader	49
2.1.4.2	Overstromingsgevaarkaarten	59
2.1.4.3	Overstromingsrisicokaarten	59
2.2	Beschermde gebieden	62
2.2.1	Beschermingszones drinkwaterwinning	62
2.2.2	Zwem- en recreatiewateren	62
2.2.3	Nutriëntgevoelige gebieden	63
2.2.4	Natura 2000 gebieden	63
2.2.5	Andere beschermde gebieden	63
3	Doelstellingen en beoordelingen	70
3.1	Milieudoelstellingen	70
3.1.1	Oppervlaktewaterkwaliteit	70
3.1.1.1	Natuurlijke waterlichamen	70
3.1.1.2	Sterk veranderde en kunstmatige waterlichamen	70
3.1.1.3	Strengere milieudoelstellingen voor de beschermde gebieden oppervlaktewater	78
3.1.2	Waterbodempkwaliteit	81
3.1.3	Oppervlaktewaterkwantiteit	81
3.2	Monitoring en toestandsbeoordelingen	82
3.2.1	Monitoring en toestandsbeoordelingen oppervlaktewaterkwaliteit (chemie en ecologie)	82
3.2.1.1	Ecologische toestand/potentieel	82
3.2.1.2	Chemische toestand en andere specifieke verontreinigende stoffen	86
3.2.2	Monitoring sediment (en erosie)	88
3.2.3	Monitoring en toestandsbeoordelingen waterbodems	88
3.2.4	Monitoring en toestandsbeoordelingen oppervlaktewaterkwantiteit	92
3.2.4.1	Analyse waterkwantiteit voor het Benedenscheldebekken	92
3.2.4.2	Toestandsbeoordeling oppervlaktewaterkwantiteit	92
3.2.5	Monitoring en toestandsbeoordelingen in beschermde gebieden	95
3.2.5.1	Toestandsbeoordeling Beschermingszones drinkwater, Zwemwateren en Nutriëntgevoelige gebieden	95
3.2.5.2	Toestandsbeoordeling Natura 2000 gebieden	95

4	Visie	98
4.1	Gebiedsspecifieke visie en beleidsvoornemens	98
4.1.1	Algemeen	98
4.1.1.1	Hoe gaan we de goede toestand van het oppervlaktewater behalen ?	98
4.1.1.2	Hoe pakken we een duurzaam en efficiënt beheer van de watervoorraden aan ?	100
4.1.1.3	Hoe verminderen we de risico's van overstromingen en watertekort?	100
4.1.1.4	Hoe stimuleren we multifunctioneel gebruik van water verder ?	103
4.1.2	Gebiedsgerichte klemtonen	104
4.1.2.1	Speerpuntgebieden & aandachtsgebieden	104
4.1.2.2	Clusters	105
4.2	Afbakening overstromingsgebieden	114
4.3	Afbakening oeverzones	123
5	Actieprogramma	124
5.1	Inleiding	124
5.2	Bekkenbrede acties	127
5.2.1	Uitbouw en optimalisatie saneringsinfrastructuur	127
5.2.2	Verbetering structuurkwaliteit en natuurlijke waterhuishouding	129
5.2.3	Sediment en waterbodems efficiënt aanpakken (incl. erosie)	130
5.2.4	Overige bekkenbrede acties	131
5.3	Gebiedsspecifieke acties	132
5.3.1	Cluster Scheldeland (incl. speerpuntgebied Kalkenvaart en aandachtsgebied Zeeschelde I)	132
5.3.2	Cluster Ledebek en Durme (incl. aandachtsgebied Getijdedurme)	134
5.3.3	Cluster Benedenvliet (incl. aandachtsgebied Benedenvliet en Zeeschelde III)	137
5.3.4	Cluster Vliet en Zielbek (incl. aandachtsgebied Vliet)	141
5.3.5	Cluster Schijn (incl. aandachtsgebied Groot Schijn)	146
5.3.6	Cluster Barbierbek (incl. aandachtsgebied Zeeschelde III + Rupel)	149
5.3.7	Cluster Land van Waas (incl. aandachtsgebied Zeeschelde IV)	150
5.3.8	Cluster Scheldehaven (incl. aandachtsgebied Zeeschelde IV)	151
5.3.9	Cluster Scheldeschorren (incl. aandachtsgebied Zeeschelde II, III + Rupel)	153

5.3.10	Cluster de drie Molenbeken	155
5.3.11	Acties over meerdere bekkens	157
5.3.12	Situering gebiedsspecifieke acties	158
6	Conclusies	159
6.1	Vooruitgang	159
6.1.1	Oppervlaktewaterkwaliteit	159
6.1.2	Oppervlaktewaterkwantiteit	163
6.2	Planperiode 2016-2021	164
6.3	Afwijkingen	165
	Niet-technische samenvatting	171
	Lijst Tabellen	179
	Lijst Figuren	181
	Kaartenatlas Benedenscheldebekken	183

Inleiding

Het bekkenspecifieke deel voor het Benedenscheldebekken 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 Benedenscheldebekken 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 (zowel oppervlaktewater als grondwater) 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 beter 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 Benedenscheldebekken zijn te raadplegen via www.benedenscheldebekken.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.

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 Benedenscheldebekken 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. 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 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 Benedenscheldebekken deel uitmaakt, definitief vast op 20 december 2015. Vanaf dan is het plan te raadplegen via www.benedenscheldebekken.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 Benedenscheldebekken 2008-2013 en is op www.benedenscheldebekken.be terug te vinden.

1.1.1 Situering en hydrografie

Bestuurlijk ligt het Benedenscheldebekken in drie provincies. Het ligt voor 50% binnen de provincie Antwerpen, voor 42% in de provincie Oost-Vlaanderen en voor 8% in de provincie Vlaams-Brabant. In totaal 69 gemeenten liggen geheel of gedeeltelijk binnen de begrenzing van het Benedenscheldebekken.

Het Schelde-estuarium is met zijn brak-zoet gradiënt een vrijwel uniek estuarium in Europa. Het Benedenscheldebekken omvat het Vlaamse deel van het stroomgebied van de tijgevoelige rivieren van dit estuarium. Uitgezonderd hierbij zijn de stroomgebieden van een aantal bijrivieren (Nete, Demer en Dijle- en Zennebekken). Zowel de Zeeschelde als een aantal zijrivieren, namelijk de tijgevoelige Durme en de Rupel, behoren tot het estuarium en ondervinden getijdeninvloed.

Het tijgevoelig gedeelte, en dus het Benedenscheldebekken, wordt op de Zeeschelde begrensd door de sluis van Merelbeke op de Ringvaart en de dam op de Boven-Zeeschelde in Gentbrugge. De grens op de Durme ligt aan de dam in Lokeren.

De Zeeschelde wordt onderverdeeld in een brak gedeelte en een zoet gedeelte. De grens tussen het brakke en zoete gedeelte van de Zeeschelde bevindt zich stroomopwaarts van Antwerpen. Omdat deze grens functie is van het wasdebiet in de Zeeschelde, is deze grens variërend in de tijd.

In het Benedenscheldebekken komt de afvoer van een belangrijk deel (10.103 km²) van het Scheldebekken bij elkaar. Het betreft de totaliteit van de afvoer van de Nete, de Dijle (inclusief Demer), de Zenne, het beperkte aantal zijbekken die stroomopwaarts Dendermonde rechtstreeks in de Boven-Zeeschelde uitwateren, en het Benedenscheldebekken zelf. De afvoer van Leie en Boven-Zeeschelde wordt gemiddeld voor ongeveer 2/3de naar belangrijke kanalen afgevoerd.

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

De belangrijkste zijrivieren die uitmonden in de Zeeschelde zijn de Molenbeek-Gondebeek, de Molenbeek-Kottembeek, de Molenbeek-Grote Beek, de Dender, de Durme, de Rupel, de Benedenvliet, de Barbierbeek, de Grote Watergang en het Groot Schijn. De Zielbeek en de Vliet-Molenbeek zijn belangrijke zijrivieren van het Zeekanaal Brussel-Schelde.

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

De toenemende verstedelijking en de toename in het aandeel verharde oppervlakte leiden tot een versnelde afvoer en hogere piekdebieten. Het effect daarvan is vooral merkbaar in de kleinere waterlopen en niet zozeer op het peil van de Zeeschelde en de overige getijderivieren. Hoe meer

stroomafwaarts, hoe kleiner immers de bijdrage van de bovendebieten aan de rivierpeilen. Daar bepaalt de tijwerking immers grotendeels het peil van de Zeeschelde, de Rupel en de Durme.

In Antwerpen bedraagt het bovendebiet gemiddeld nog slechts een paar procent van de waterbeweging. De rest wordt geleverd door de op en neer gaande eb- en vloeddebieten. De grens tussen het maritieme en het fluvio-maritieme gedeelte van de rivier wordt meestal gelegd in Dendermonde, waar het vloedvolume nog 250 m³/s bedraagt. Stroomafwaarts van dit punt neemt de rivierinvloed sterk af: in Antwerpen bijvoorbeeld bedraagt het vloedvolume zo'n 3000 m³/s, voor een gemiddelde bovenafvoer van zo'n 100 m³/s. De gemiddelde peilvariatie per tijcyclus bedraagt meer dan 5 meter te Antwerpen. Aan de stuw in Merelbeke worden nog steeds gemiddelde peilverschillen van ruim 2 meter waargenomen.

Een aanzienlijk deel van het bekken bestaat uit gebieden die lager liggen dan de hoogwaterlijn. Die gebieden kunnen dan ook enkel bij laag water gravitair (met de zwaartekracht) afwateren. Veelal zijn pompgemalen nodig om de afwatering te verzorgen. De afwateringskarakteristieken van dergelijke polders zijn uiteraard sterk verschillend van die van de vrij afwaterende gebieden.

De kanalen

De kanalen van het Benedenscheldebekken voeren gebiedsvreemd water (vanuit het Maasbekken) in het bekken, maar zijn daarnaast ook verweven met het hydrografisch systeem van de waterlopen van het Benedenscheldebekken. Een aantal waterlopen monden immers uit in de kanalen die het bekken doorsnijden. Deze kanalen staan op hun beurt via een sluizensysteem in verbinding met de hoofdwaterloop van het bekken, de Zeeschelde. Zo geven kanalen rechtstreeks of onrechtstreeks (wegens de tussenliggende havendokken of de Rupel) mee voeding aan de Zeeschelde. Eén van deze kanalen – de Schelde-Rijnverbinding – functioneert op een bijzondere manier. Omdat het peil van de Antwerpse havendokken hoger is dan het peil van het Volkerak (gelegen in Nederland en waarmee de Antwerpse havendokken via de Kreekraksluizen op de Schelde-Rijnverbinding verbonden zijn) wordt bij elke versassing in de Kreekraksluizen water naar buiten het Benedenscheldebekken gebracht (naar het Nederlands deel van het Maasbekken). Met de bedoeling in het Volkerak zoutinrusie vanuit de Antwerpse havendokken te voorkomen, wordt via een pompinstallatie aan de Kreekraksluizen water vanuit het Volkerak (zoet water) richting Antwerpse havendokken gestuurd. Uit het samentellen van schutverliezen (negatief) en het debiet van de pompen (positief) is het resultaat een netto debiet dat via de Schelde-Rijnverbinding in de Antwerpse havendokken en verder naar de Zeeschelde wordt gebracht. Langs het Albertkanaal en het kanaal Dessel-Turnhout-Schoten loopt een deel van het Maaswater naar de Zeeschelde. Door captaties (o.a. voor drinkwaterproductie) bereikt een deel van dit debiet de Zeeschelde niet. De Schelde-Rijnverbinding is een belangrijke as die de haven van Antwerpen met de haven van Rotterdam verbindt en die de connectie is van de haven van Antwerpen met de Rijnvaart.

Het Albertkanaal speelt een rol in de ontsluiting van de haven van Luik en van het Economisch Netwerk Albertkanaal (ENA: de ontwikkeling van watergebonden bedrijventerreinen langsheen het Albertkanaal). Het speelt ook een belangrijke rol in de drinkwatervoorziening van Antwerpen.

Het Kanaal Dessel-Turnhout-Schoten heeft naast het goederentransport ook een belangrijke recreatieve functie. Het kanaal Dessel-Turnhout-Schoten geeft daarnaast voeding aan de Antitankgracht.

Het Zeekanaal Brussel-Schelde verzorgt de aan- en afvoer van goederen voor bedrijven in het Benedenscheldebekken die langs het Zeekanaal gesitueerd zijn en verder ook het goederentransport naar Brussel en verder naar Charleroi.

Belangrijke stilstaande waters en vijvers

Het Benedenscheldebekken bevat volgende vlakvormige Vlaamse oppervlaktewaterlichamen:

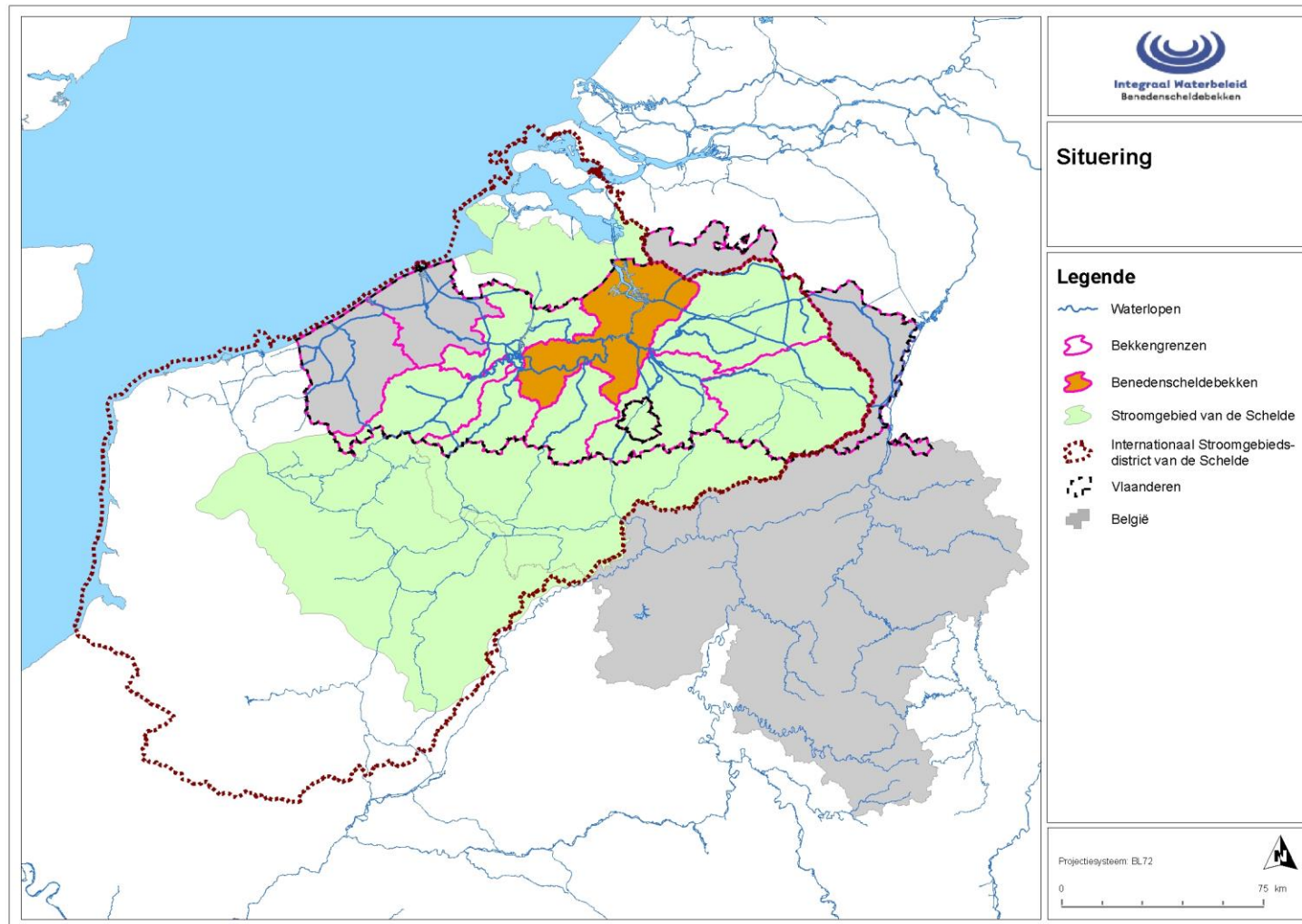
- Antwerpse havendokken met de Schelde-Rijnverbinding
- Blokkersdijk, dit is een geïsoleerde waterplas met waarde als vogelrichtlijngebied
- Galgenweel, een geïsoleerde waterplas op de linkeroever van de Zeeschelde

- Hazewinkel, een geïsoleerde waterplas op de linkeroever van de Rupel
- Donkmeer, een oude Scheldemeander in Berlare

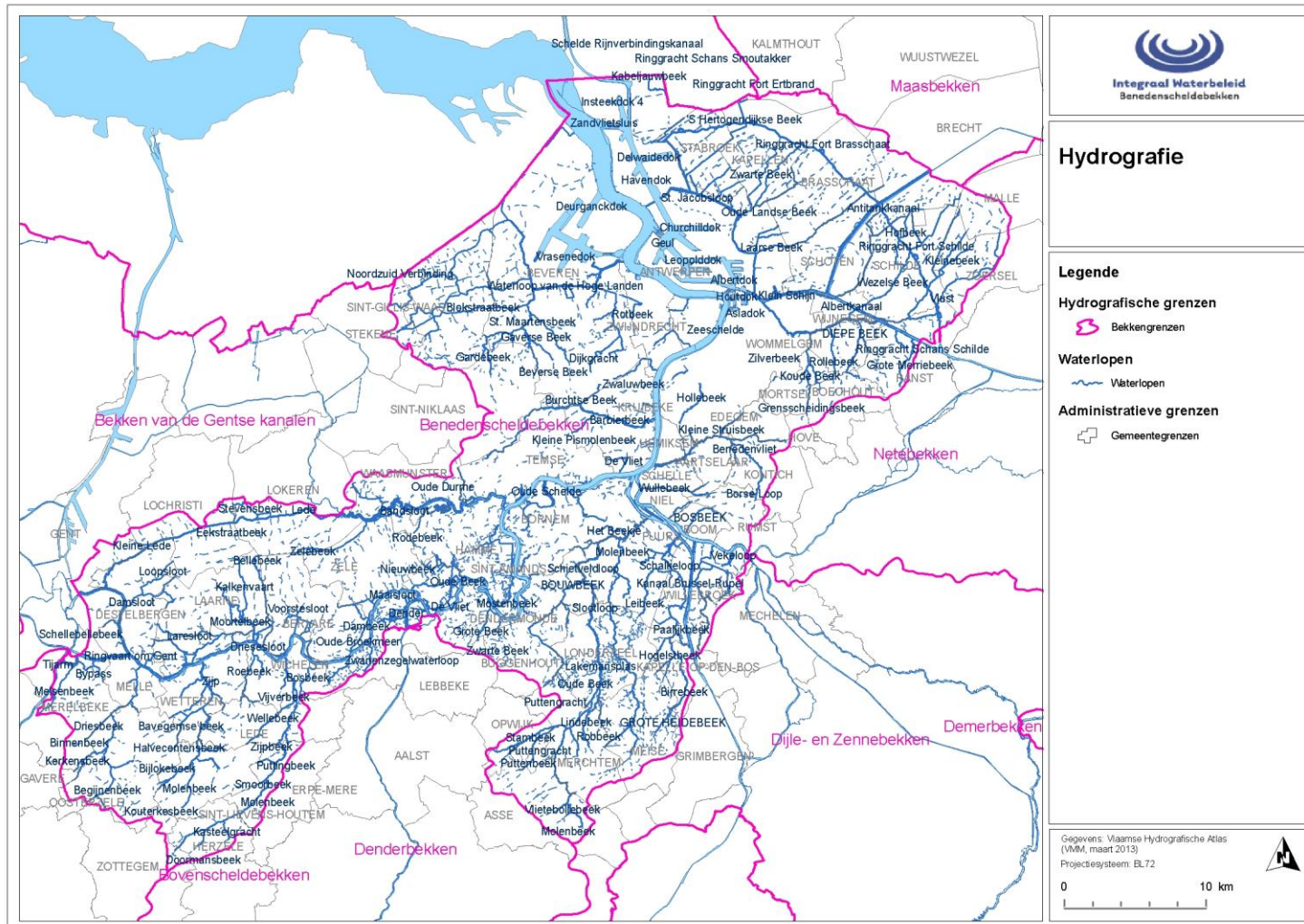
Grensoverschrijdende waterlopen

Tabel 1: Belangrijkste grensoverschrijdende waterlopen voor het Benedenscheldebekken

WATERLOOP	GRENSOVERSCHRIJDENDE WATERBEHEERDERS	OMSCHRIJVING
Schelde	Afdeling Maritieme Toegang & Waterwegen en Zeekanaal (Vlaanderen) – Rijkswaterstaat (Nederland)	Vanaf de grens met Nederland gaat de Zeeschelde over in de Westerschelde en loopt via Terneuzen en Vlissingen tot de monding in de Noordzee. De Zeeschelde en Westerschelde vormen samen een estuarium waar het getij merkbaar is.
Schelde-Rijnverbinding	nv De Scheepvaart (Vlaanderen) – Rijkswaterstaat (Nederland)	<p>De Schelde-Rijnverbinding is een scheepvaartverbinding voor het binnenvaartverkeer tussen België, Nederland en Duitsland.</p> <p>De Schelde-Rijnverbinding loopt vanuit de haven van Antwerpen via het Schelde-Rijnkanaal, het Krammer/Volkerak, het Hollands Diep en de Dordtse Kil naar Dordrecht. Vanuit Dordrecht kunnen de schepen verder via de Noord naar Rotterdam of via de Merwede en de Waal naar Duitsland (Rijn).</p> <p>Na de voltooiing van de Deltawerken werd de Schelde-Rijnverbinding een grotendeels getijdeloze verbinding.</p>



Kaart 1: Situering van het Benedenscheldebekken



Kaart 2: Hydrografie van het Benedenscheldebekken

1.1.2 Fysische en ruimtelijke kenmerken

Tabel 2: Overzicht fysische en ruimtelijke kenmerken van het Benedenscheldebekken

FYSISCHE EN RUIMTELIJKE KENMERKEN	RELATIE MET HET WATER-SYSTEEM	BESCHRIJVING
Oppervlakte		<p>Het Benedenscheldebekken (een onderdeel van stroomgebied van de Schelde) heeft een oppervlakte van 1701 km². Het internationaal stroomgebied van de Schelde strekt zich afwaarts de landsgrens stroomafwaarts verder uit in Nederland waar het een oppervlakte van 1734 km² heeft.</p>
Geografie en reliëf	Waterafvoer, verval waterloop	<p>De hoogte binnen het Benedenscheldebekken varieert van +0,80 tot +94 m TAW. Het bekken ligt voor het grootste deel in het vlakke deel van Laag-België en heeft een reliëf dat afneemt naar het noorden. Het zuidelijk deel behoort tot heuvelachtig Midden-België. De afname in hoogte in noordelijke richting wordt onderbroken door de Boomse en de Wase cuesta, die oost-westelijk gericht zijn.</p> <p>Tussen het Midden-Vlaams glooiend Zandleemgebied en de Boomse cuesta ligt de lager gelegen Vlaamse vallei. Centraal, als het ware ingebed in deze Vlaamse vallei, ligt het brede valleigebied van de Zeeschelde met de vertakkingen van Durme en Rupel. Tot aan de monding van de Durme ligt de vallei van de Zeeschelde op de (zuidelijke) grens van de Vlaamse Zandstreek met de Zandleemstreek. Ten noorden gaat het valleigebied geleidelijk over in het vlakke zandgebied. Stroomafwaarts van Antwerpen doorkruist de Zeeschelde een poldergebied gekenmerkt door zeer geringe niveauverschillen. De top van het cuestafront van de Noorderkempen vormt de waterscheidingslijn tussen het Benedenschelde- en Maasbekken.</p> <p>Een aanzienlijk deel van het bekken bestaat uit gebieden die lager liggen dan de hoogwaterlijn. Die gebieden kunnen dan ook enkel bij laag water gravitair (met de zwaartekracht) afwateren. Veelal zijn pompgemalen nodig om de afwatering te verzorgen. De afwateringskarakteristieken van dergelijke polders zijn uiteraard sterk verschillend van die van de vrij afwaterende gebieden.</p> <p>➔ Zie Kaartenatlas, kaart 1: Reliëf in het Benedenscheldebekken</p>
Bodem	Waterconservering, Infiltratie, erosie	<p>De zandbodems nemen procentueel het grootste aandeel bodems in (22,9%). Deze zijn vooral terug te vinden in de Vlaamse Vallei en de Kempen. Ook de antropogene bodems zijn verantwoordelijk voor een groot aandeel van de oppervlakte (22,2%). We vinden ze vooral in de omgeving van Antwerpen en in de woonkernen. Leembodems komen in het Benedenscheldebekken enkel voor in het uiterste zuiden (5,6%). Zandleembodems (14,3%) zijn vooral terug te vinden in het zuiden en in de Wase Cuesta. Lemige zandbodems (13,2%) komen verspreid voor. Lichte zandleembodems (11,7%) zijn terug te vinden in de Wase Cuesta en de Zuiderkempen. Verder komen nog kleibodems (5,1%) en zware kleibodems (4,8%) voor, en dit voornamelijk langs de Zeeschelde, de Rupel, de Durme en in de polders.</p> <p>De textuurklasse van de bodem geeft een richtwaarde voor het vochtophoudend 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 Benedenscheldebekken</p>

FYSISCHE EN RUIMTELIJKE KENMERKEN	RELATIE MET HET WATER-SYSTEEM	BESCHRIJVING
Bodemgebruik	Hydrologische cyclus (infiltratie, evapotranspiratie, versnelde afvoer)	<p>Het Benedenscheldebekken kent in zijn geheel een grote verstedelijkingsgraad, en daarmee gepaard een hoge graad van verharding: 23% van de oppervlakte is bestemd voor wonen, 10% van de oppervlakte is bestemd voor industriële activiteiten. Vooral het noordoostelijk deel van het Benedenscheldebekken, aan de rechteroever van de Zeeschelde, valt op door het hoge percentage bebouwing of verharding. Het meest opvallend hierin is de stad Antwerpen met haar wijde agglomeratie en het havengebied. Daarnaast is het oosten van de Gentse stadskern binnen het Benedenscheldebekken gelegen, en komen woonkernen verspreid voor.</p> <p>De sterke toename van verharde oppervlakte hypothekeert in bepaalde gebieden de infiltratiecapaciteit en zorgt voor een versnelde afvoer van het water.</p> <p>Landbouw (20%) en grasland (16%) vinden we verspreid over het bekken terug. Grasland is verder kenmerkend voor de meeste valleigebieden.</p> <p>Naast akkerbouw en weiland wordt de open ruimte verder ook voor een belangrijk deel ingenomen door bos. Het bodemgebruik beïnvloedt het watersysteem zowel kwantitatief (neerslagoverschot, voeding van de diepere watervoerende pakketten, verdamping), als kwalitatief (productie van huishoudelijk en industrieel afwater, uitspoeling van meststoffen, ...)</p> <p>➔ Zie Kaartenatlas, kaart 3: Bodemgebruik in het Benedenscheldebekken</p>
Natuur-ecologie	Grondwaterafvoer Oppervlaktewater	<p>In het Benedenscheldebekken komen enkele grote en belangrijke Vogelrichtlijngebieden (VRG) voor. Langs de Zeeschelde vinden we het gebied 'schorren en polders van de Beneden-Schelde', dat zijn waterrijke gebieden zoals zompige moerassen en rietlanden, plassen, kreken, natte graslanden, slikken en brakke schorren. Het VRG 'Durme en de middenloop van de Zeeschelde' bevat stromende en stilstaande waters met hun oevers, slikplaten, rietvelden, zeggevelden en moerassen. De Kuifeend en Blokkersdijk, integraal beschermde habitats, liggen in het Benedenscheldebekken, omgeven door industrie in het havengebied. Ook het vogelrichtlijngebied 'de Maatjes, Wuustwezelheide en Groot Schietveld' is deels gelegen in het Benedenscheldebekken.</p> <p>Langs de Zeeschelde en de Durme situeert zich het belangrijk habitatrichtlijngebied 'Schelde- en Durmeestuaria van de Nederlandse grens tot Gent'. Rond Antwerpen vinden we belangrijke natuurwaarden rondom de historische fortengordels. In het Benedenscheldebekken liggen ook delen van andere habitatgebieden.</p> <p>Een overzicht van de Speciale Beschermingszones is opgenomen in hoofdstuk 2.2 Beschermde gebieden.</p>
Peilbeheer	Waterafvoer Verzilting op stroomgebiedniveau	<p>Een aanzienlijk deel van het bekken bestaat uit gebieden die lager liggen dan de hoogwaterlijn. Die gebieden kunnen dan ook enkel bij laag water gravitair (met de zwaartekracht) in de tijrivieren afwateren. Veelal zijn pompgemalen nodig om de afwatering te verzorgen. De afwateringskarakteristieken van dergelijke polders zijn uiteraard sterk verschillend van die van de vrij afwaterende gebieden. Het ondiepe grondwater is hier van nature verzilt. Door neerslag bevindt er zich een zoetwaterlaag boven het verzilte grondwater. Door grondwateronttrekking en/of een doorgedreven drainage kan plaatselijk verzilting van de bodem ontstaan.</p>

FYSISCHE EN RUIMTELIJKE KENMERKEN	RELATIE MET HET WATER-SYSTEEM	BESCHRIJVING
Erosie	Sedimentatie in de waterloop Sedimenttransport	<p>De actuele bodemerosie op akkerland in het Benedenscheldebekken manifesteert zich hoofdzakelijk in het zuiden van het bekken. De helling en de aard van de textuur (leemgronden) zijn hiervoor de voornaamste oorzaak. De actuele bodemerosie bereikt hier op vele plaatsen waarden boven de 5 ton/ha/jaar tot zelfs meer dan 20 ton/ha op sommige locaties.</p> <p>Bodemerosie is in de rest van het Benedenscheldebekken relatief beperkt. Oevererosie in landbouwgebied wordt in de hand gewerkt op plaatsen waar akkers te dicht tegen de waterloop aan zijn bewerkt of waar grachten en waterlopen met herbiciden zijn behandeld. Vanuit natuurbehoud is het natuurlijk proces van erosie en sedimentatie een gewenst fenomeen dat bijdraagt tot een gevarieerde hydromorfologie van de waterloop die een uitgangspunt is voor een biodiverse ecologie. Naast de transporten van vaste deeltjes met als bronnen erosie en lozingen, zijn er ook de sedimenttransporten vanuit de waterbodem en de instromende tij. Deze nemen een bijzonder groot deel van de sedimenttransporten voor hun rekening maar, omwille van de complexiteit van deze bewegingen, is het beeld van deze fluxen minder duidelijk.</p> <p>➔ Zie Kaartenatlas, kaart 4: Erosie en sediment in het Benedenscheldebekken</p>

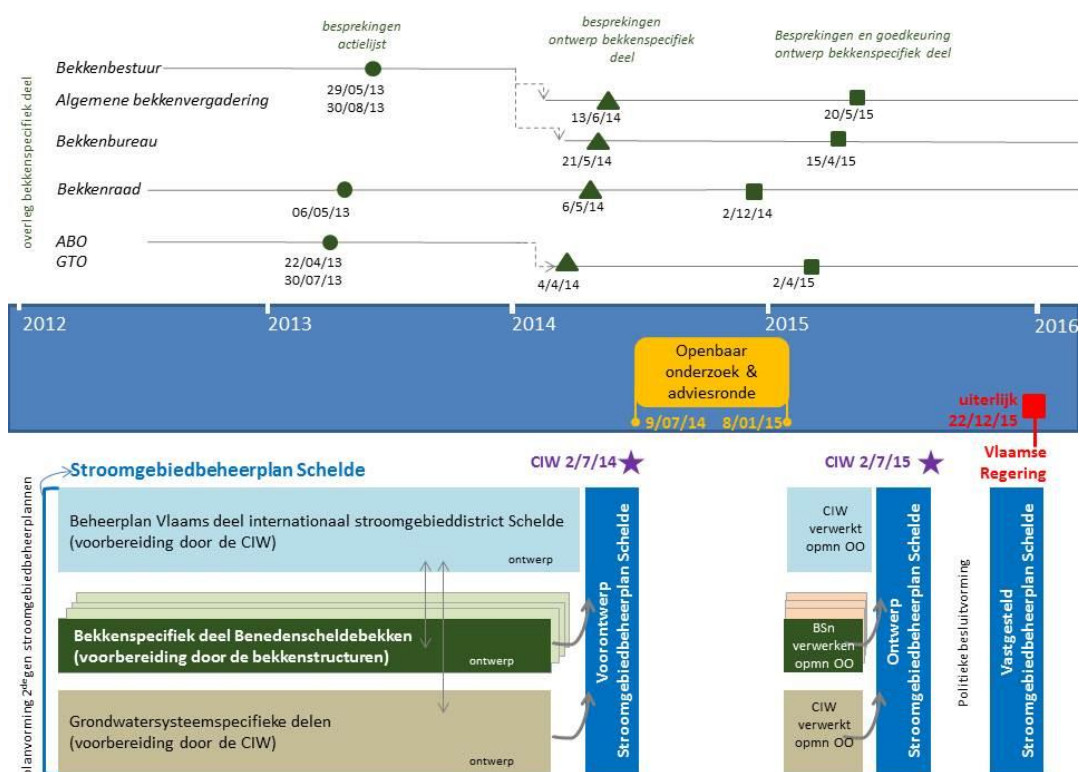
1.2 Bekkenspecifiek juridisch en organisatorisch kader

1.2.1 Het bekken, de bekkenstructuren en het planproces op bekkenniveau

Het Benedenscheldebekken is één van de elf bekkens 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 -waterbeleid. Op bekkenniveau krijgt dit overleg vorm via een aantal structuren¹. 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)².

De samenstelling van deze bekkenstructuren voor het Benedenscheldebekken en hun belangrijkste taken vindt u op www.benedenscheldebekken.be.



Figuur 1: Tijdsplan voorbereiding bekkenspecifiek deel

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

² vroeger onder de naam ABO: ambtelijk bekkenoverleg

De opmaak van het bekken specifieke deel voor het Benedenscheldebekken spoort samen met de opmaak van andere bekken specifieke delen van het stroomgebiedbeheerplan van de Schelde en met de overige delen van het stroomgebiedbeheerplan en wordt voorbereid binnen de bekkenstructuren van het Benedenscheldebekken.

Figuur 1 geeft de periodes aan waarop de delen van het bekken specifieke deel van het Benedenscheldebekken worden 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 waterbeheerders¹

Het waterkwantiteit- en kwaliteitsbeheer van het oppervlaktewater is verdeeld over verschillende instanties. Een overzicht vindt u op www.benedenscheldebekken.be.

De totale lengte aan gerangschikte waterlopen in het Benedenscheldebekken bedraagt bij benadering 2.277 km^{2 3}.

Tabel 3: Overzicht lengte waterlopen per categorie voor het Benedenscheldebekken en de oppervlakte van de overgangswateren en de meren^{4 5} (bron: VHA versie juni 2013)

WATERLOPEN	LENGTE (KM)	BEHEERDER	
		Gewestelijk	Lokaal
Bevaarbare waterlopen	283	Waterwegen en Zeekanaal NV (W&Z), nv De Scheepvaart, Afdeling Maritieme Toegang (AMT),	Havenbedrijf van Antwerpen (GHA)
Onbevaarbare 1ste categorie	151	Vlaamse Milieumaatschappij (VMM)	
Onbevaarbare 2de categorie (buiten polder/watering)	892		Provincies Antwerpen, Oost-Vlaanderen, Vlaams-Brabant
Onbevaarbare 2de categorie (binnen polder/watering)	412		Polder van Ettenhoven, Polder van Muisbroek, Polder Vliet en Zielbeek, Polder van Willebroek, Polder Scheldestorren-Noord, Polder van Kruike, Polder Oost--Sive-Schousebroek, Polder van het Land van Waas, Polder tussen Schelde en Durme, Polder Schelde Durme Oost, Polder Vlassen-

¹ 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.

² VHA (versie juni 2015) incl. de niet geklasseerde waterlopen in het bekken

³ Excl. de gekende, niet geklasseerde waterlopen in het bekken.

⁴ 'meren': zie deelhoofdstuk karakterisering

WATERLOPEN	LENGTE (KM)	BEHEERDER	
			broek, Polder Bergenmeersen, Polder van Tielrode, Polder Moervaart en Zuidlede, Polder van Belham
Onbevaarbare 3de categorie (buiten polder/watering)	64		Gemeenten
Onbevaarbare 3de categorie (binnen polder/watering)	475		Polder van Ettenhoven, Polder van Muisbroek, Polder Vliet en Zielbeek, Polder van Willebroek, Polder Schelde-schorren-Noord, Polder van Kruike, Polder Oost-Sive-Schouselbroek, Polder van het Land van Waas, Polder tussen Schelde en Durme, Polder Schelde Durme Oost, Polder Vlassenbroek, Polder Bergenmeersen, Polder van Tielrode, Polder Moervaart en Zuidlede, Polder van Belham
totaal	2.277		

MEREN	OPPERVLAKTE (HA)	BEHEERDER	
		Gewestelijk	Lokaal
Antwerpse havendokken met Schelde-Rijnverbinding	1980	nv De Scheepvaart, Afdeling Maritieme Toegang (AMT)	Havenbedrijf van Antwerpen (GHA)
Blokkersdijk	50		Natuurpunt Wase Linkerscheldeoever
Galgenweel	58		Stad Antwerpen
Hazewinkel	66	Bloso	
Donkmeer	50		Gemeente Berlare
totaal	2.204		

OVERGANGSWATER	OPPERVLAKTE (HA)	BEHEERDER	
		Gewestelijk	Lokaal
Zeeschelde IV	2413	Waterwegen en Zeekanaal NV (W&Z), Afdeling Maritieme Toegang (AMT)	

OVERGANGSWATER	OPPERVLAKTE (HA)	BEHEERDER
totaal	2.413	

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

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

➔ Zie Kaartenatlas, kaart 5: Kwantiteitsbeheer oppervlaktewater in het Benedenscheldebekken

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 Benedenscheldebekken versterkt.

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

OVERLEGFORUM	FREQUENTIE VAN VERGADEREN	SITUERING EN BELANGRIJKE PROBLEMATIEKEN OF THEMA'S DIE AAN BODKOMEN
Grensoverschrijdende Werkgroep 'Kreken en Polders' (vroegere stroomgebiedcomité)	2x per jaar	<p>Aan weerszijden van de grens tussen Nederland en Vlaanderen heeft de waterbeheersing noodgedwongen een zeer sterke wisselwerking. Er zijn dan ook altijd al contacten tussen beide landen nodig geweest om hierover goede afspraken te maken. Op basis daarvan kan oppervlaktewater vanuit de ene zijde worden afgevoerd naar de andere zijde. Maar ook wijzigingen van (grond)waterkwantiteit en -kwaliteit kunnen zich over de grens heen laten voelen.</p> <p>Eind 1993 beslisten de Belgisch-Nederlandse Commissie voor de grensoverschrijdende onbevaarbare waterlopen en de Benelux-Werkgroep Grondwater dat er op regionaal niveau overleg gevoerd moet worden tussen de uitvoerende instanties van het waterbeheer uit beide landen. Daartoe werden vier grensoverschrijdende stroomgebiedcomités langs de Belgisch-Nederlandse grens opgericht waaronder 'Kreken & Polders' die dienden te zorgen voor de integrale aanpak en afstemming van grensoverschrijdende waterproblematiek.</p> <p>In 2011 werden in overleg op delegatieniveau met Vlaanderen en Nederland meer 'flexibele grensoverschrijdende werkgroepstructuren' opgericht welke locatie, gebiedsspecifiek en/of themaspecifiek zijn van aard en ressorteren onder de bekkenstructuren (Vlaanderen) of Regionaal bestuurlijk Overleg (Nederland).</p>
Lokaal bilateraal overleg	I.f.v. agenda	Nederlandse vertegenwoordigers worden uitgenodigd op het bekkenbestuur en/of gebiedsgericht en thematisch overleg als agendaleden.

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

De bevolkingsdichtheid in het Benedenscheldebekken is heel hoog. De grootste bevolkingsdichtheid vinden we in Mortsel, Borsbeek, Edegem en Antwerpen. De minst bevolkte gemeenten zijn Wuustwezel, Malle en Brecht.

Het Benedenscheldebekken telt in totaal ca. 1 439 478 inwoners. De bevolkingsdichtheid bedraagt 845 inw./km². In de periode 2008-2012 nam de bevolking toe met ca. 52882 inwoners of 3,67 %.¹ De oppervlakte bestemd voor wonen bedraagt ca. 399 km² of ca. 23 % van de totale oppervlakte van het bekken.² Ca. 254,58 km² aan percelen is bebouwd door huishoudens of 14,9 % van de totale oppervlakte van het bekken. In de periode 2007-2010 nam de oppervlakte aan bebouwde percelen toe met 9,6 km² of 0,56 %.³

Het Benedenscheldebekken telt het meeste inwoners in vergelijking met de andere Vlaamse bekken. Ook qua bevolkingsdichtheid situeert het Benedenscheldebekken zich hiermee ruim boven het gemiddelde.

De zuiveringsgraad⁴ en rioleringsgraad⁵ in het bekken bedragen respectievelijk 87,44 % en 90,07 %. Het Benedenscheldebekken behaalt daarmee de hoogste cijfers in vergelijking met de andere bekken. Zie deelhoofdstuk Druk & Impact voor meer informatie hierbij.

Voor gegevens over waterverbruik⁶ wordt verwezen naar hoofdstuk 2.1.1 [op stroomgebiedniveau](#).

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

¹ FOD Economie – Algemene Directie Statistiek en Economische Informatie (FOD Economie – ADSEI), www.statbel.fgov.be, (2008-2012) Inwonersaantal

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

³ FOD Economie – Algemene Directie Statistiek en Economische Informatie (FOD Economie – ADSEI), www.statbel.fgov.be, (2007-2011) Oppervlakte Bebouwde Percelen

⁴ Vlaamse Milieumaatschappij 2013

⁵ Vlaamse Milieumaatschappij 2013

⁶ gekwantificeerde hoeveelheid

2.1.1.2 SECTOR BEDRIJVEN

Het zwaartepunt van de industriële activiteit situeert zich in het Antwerpse havengebied. Hier bevindt zich een grote concentratie van vaak ook zeer grote bedrijven. Vooral de grote industriële bedrijven van het havengebied hebben een grote relatie met het watersysteem (koelwater, proceswater, vaarweg, afvalwater). Verder komen verspreid over het bekken nog enkele belangrijke kernen voor: bijvoorbeeld op de as Antwerpen-Brussel met kern in de omgeving van Willebroek, de as Antwerpen-Gent met kern in de omgeving van Sint-Niklaas, de as Sint-Niklaas-Mechelen en het Economisch Netwerk Albertkanaal.

In totaal telt het Benedenscheldebekken 103 680 BTW-plichtige ondernemingen¹, waarvan 0,12% in de petrochemische sector, 2,01 % in de metaalsector, 1,02 % in de voedingsindustrie, 0,36% in de textielindustrie, 1,15% in de papierindustrie en 0,19% in de afval- en afvalwatersector. Ten opzichte van 2008 zien we in 2012 dat het aantal BTW-plichtige ondernemingen is toegenomen. De totale oppervlakte bestemd voor industriële activiteiten bedraagt 177 km² of ca. 10 % van de totale oppervlakte van het bekken².

Qua aantal en type van ondernemingen en oppervlakte bestemd voor industrie zien we, in vergelijking met de overige bekkens, dat het Benedenscheldebekken beduidend meer ondernemingen telt in totaal en meer specifiek in de metaal-, voedings- en papierindustrie en de diensten.

Voor gegevens over waterverbruik³ wordt verwezen naar hoofdstuk 2.1.1 [op stroomgebiedniveau](#).

➔ Zie Kaartenatlas, kaart 7: Sector Bedrijven in het Benedenscheldebekken

2.1.1.3 SECTOR LANDBOUW

De sector landbouw is vrij gelijkmatig gespreid over het bekken. Enkel in het oostelijk deel van het bekken is de landbouw als gevolg van de urbanisatiedruk en de havenuitbreidingen van de metro-pool Antwerpen bijna niet meer aanwezig. In het centrale gedeelte van het bekken, ter hoogte van de Vlaamse zandstreek, vinden we vooral groententeelt en rundvee. In het zuidwesten, ter hoogte van de zandleemstreek, vinden we specialisatie sierteelt inclusief boomkwekerijen. In het Waasland is er veredeling in combinatie met groententeelt of rundvee.

In het Benedenscheldebekken waren in 2012 ongeveer 3650 Btw-plichtige ondernemingen⁴ actief in de landbouw. Dit betekent een afname ten opzichte van 2008 toen er nog ca. 3990 landbouwbedrijven waren. Het Benedenscheldebekken situeert zich hiermee boven het gemiddelde in vergelijking met de overige bekkens in Vlaanderen. Beschouwen we het type van landbouwbedrijven dan zien we dat akkerbouw (41,7 %), vleesvee (20,8 %) en gemengde bedrijven (35,9) de belangrijkste types van bedrijven zijn in het bekken.^{5 6 7 8}

Het landbouwgebruiksareaal in het Benedenscheldebekken bedraagt ca. 618 km² of ca. 36% van de totale bekkenoppervlakte. Hiermee situeert het zich onder het gemiddelde ten opzichte van de overige bekkens. De totale oppervlakte planologisch bestemd voor land- en tuinbouwdoeleinden bedraagt ca. 714 km² (of ca. 42 % van de totale bekkenoppervlakte).⁹ Op basis van gegevens van

¹ FOD Economie – Algemene Directie Statistiek en Economische Informatie (FOD Economie – ADSEI), www.statbel.fgov.be, (2008-2012) Aantal actieve BTW plichtige ondernemingen/jaar/statistische sector

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

³ gekwantificeerde hoeveelheid

⁴ FOD Economie – Algemene Directie Statistiek en Economische Informatie (FOD Economie – ADSEI) (2008-2012) Aantal actieve BTW-plichtige ondernemingen volgens economische activiteit en administratieve geografie

⁵ Geïntegreerd beheers- en controlesysteem 2007–2010 – Agentschap voor Landbouw en Visserij

⁶ Gemeenten toegewezen aan bekkens (2011) – Vlaamse Milieumaatschappij

⁷ Vlaamse Hydrologische Atlas versie 2011 – Vlaamse Milieumaatschappij

⁸ Danckaert S., Van Zeebroeck M. & Lenders S. (2012) Landbouwindicatoren op bekkenniveau, Departement Landbouw en Visserij, Afdeling Monitoring en Studie, Brussel

⁹ Ruimteboekhoudingsbestand (Geïntegreerd geodatabestand ten behoeve van de berekening van ruimteboekhouding RSV, toestand 01/01/2013 - Departement Ruimte Vlaanderen)

2010 zien we dat het areaal akkerland (50,8%) net zoals in de overige bekkens groter is dan het areaal grasland (44,4%) en permanente en eenjarige teelten (4,7%).^{1 2 3}

Op basis van gegevens van 2010 telt het bekken ca. 200 000 GVE, in tegenstelling tot de meeste overige bekkens is het aantal GVE gedaald t.o.v. 2007, voor het Benedenscheldebekken bedraagt het een daling van ca. 3300 GVE.^{4 5 6 7}

Voor gegevens over waterverbruik⁸ wordt verwezen naar hoofdstuk 2.1.1 [op stroomgebiedniveau](#)

➔ Zie Kaartenatlas, kaart 8: Sector Landbouw in het Benedenscheldebekken

2.1.1.4 SECTOR TRANSPORT

Ongeveer 12,5% (282 km) van de totale lengte aan waterlopen in het Benedenscheldebekken (ca. 2242 km) zijn effectief bevaarbare waterwegen.

Het Benedenscheldebekken speelt zowel op het Vlaamse, als op het Europese niveau een belangrijke rol inzake de aan- en afvoer van goederen via het water. De haven van Antwerpen, die in het Benedenscheldebekken ligt, fungeert immers als knooppunt voor maritiem verkeer en als maritieme poort voor het transport van goederen van en naar het hinterland. Daarnaast is de haven van Antwerpen ook een knooppunt voor het transport dat via de binnenvaart gaat.

In 2012 bedroeg de totale aan- en afvoer in de haven van Antwerpen 119 752 000 ton stukgoed (waarvan het containeraandeel met 104 106 000 ton of 8 176 000 TEU het grootste deel uitmaakte) en 64 382 000 ton massagoed (waarvan de vloeibare bulk met 45 276 000 ton het grootste deel uitmaakte). De som van deze tonnages aan- en afvoer zijn voor 2012 ca. 0,7% hoger dan de totale tonnage voor 2007.⁹

Omdat het havengebied van Antwerpen rechtstreeks verbonden is met verschillende waterwegen (Zeeschelde, Schelde-Rijnverbinding, Albertkanaal) en onrechtstreeks met het Zeekanaal Brussel-Schelde, is het havengebied een knooppunt van Vlaamse waterwegen en daarmee een schakel voor het transport van en naar Nederland, Duitsland, Wallonië, de haven van Zeebrugge, de haven van Gent en de rest van het hinterland. Het Antwerpse Zeehavengebied is ca. 133 km² groot. Hier van is ca. 21 km² water. De belangrijkste waterwegen voor de goederenscheepvaart in het Benedenscheldebekken zijn de Zeeschelde (108 km), het Albertkanaal (14 km), het Zeekanaal Brussel-Schelde (15 km) en de Schelde-Rijnverbinding (5 km). Op het kanaal Dessel-Turnhout-Schoten (12 km) is het aandeel van goederentransport beperkter.

Op het Albertkanaal bedroeg het jaarlijkse transport (2012) ongeveer 37.500 000 ton goederen (2.843.078 tonkilometer). Op de Schelde-Rijnverbinding bedroeg het jaarlijkse transport 75 200 000 ton goederen (391 000 000 ton km). De trafiek via de Zeeschelde stroomopwaarts Antwerpen gaat, in afnemende volgorde van hoeveelheid, naar (of komt van) het Zeekanaal Brussel-Schelde 10 662 000 ton, de Schelde-Ringvaart 4 283 000 ton (in de veronderstelling dat de tonnage van de Schelde – Ringvaart die van of naar de Zeeschelde gaat evenredig is met het aantal versassingen van geladen schepen via het sluisencomplex Merelbeke t.o.v. de totaliteit versassingen van geladen schepen op de Schelde-Ringvaart), de Dender 538 000 ton, het Netekanaal 396 000 ton en het kanaal Leuven-Dijle 261 000 ton. De som van deze tonnages voor referentiejaar 2012 zijn ca. 0,8% lager dan de totale tonnage voor referentiejaar 2007. Deze daling is te wijten aan de economische crisis, wat zich ook laat voelen in de binnenvaart.

¹ Geïntegreerd beheers- en controlesysteem 2007–2010 – Agentschap voor Landbouw en Visserij

² Departement Landbouw en Visserij, FOD Economie-Algemene Directie Statistiek en Economische Informatie en NGI-AGIV, landbouwtypingskaart 2010

³ Danckaert S., Van Zeebroeck M. & Lenders S. (2012) Landbouwindicatoren op bekkenniveau, Departement Landbouw en Visserij, Afdeling Monitoring en Studie, Brussel

⁴ Gemiddelde veebezetting per landbouwbedrijf 2007-2010 – Vlaamse Landmaatschappij Mestbank

⁵ Geïntegreerd beheers- en controlesysteem 2007–2010 – Agentschap voor Landbouw en Visserij

⁶ Gemeenten toegewezen aan bekkens 2011 – Vlaamse Milieumaatschappij

⁷ Danckaert S., Van Zeebroeck M. & Lenders S. (2012) Landbouwindicatoren op bekkenniveau, Departement Landbouw en Visserij, Afdeling Monitoring en Studie, Brussel

⁸ gekwantificeerde hoeveelheid

⁹ Waterwegen en Zeekanaal NV, 2007-2012: Aantal tonkilometers

Voor gegevens over waterverbruik¹ en overslag wordt verwezen naar hoofdstuk 2.1.1 [op stroomgebiedniveau](#).

➔ Zie Kaartenatlas, kaart 9: Sector Transport in het Benedenscheldebekken

2.1.1.5 SECTOR TOERISME EN RECREATIE

De gemotoriseerde recreatievaart is momenteel een belangrijke vorm van scheepvaart op de Zeeschelde, de Rupel, het Zeekanaal, het Albertkanaal en het kanaal Dessel-Turnhout-Schoten. Jachthavens vinden we vooral langs de Zeeschelde zelf. Bovenop de toervaart zijn er in het Benedenscheldebekken ook verschillende mogelijkheden tot passagiersvaart en kajakvaart.

Belangrijke aantrekkingslinten voor zachte recreatie zijn de Zeeschelde, de Rupel en de Durme. De jaagpaden langs deze rivieren vormen (spijs en enkeles links) een vlotte en veilige verbinding voor de zachte weggebruikers tussen Gent, Dendermonde, Antwerpen, Lokeren en Mechelen. Op deze linten zijn de aanlegplaatsen van de veerdiensten op de Zeeschelde, de Rupel en de Durme actieve knooppunten voor de passanten. Naast de lange afstandsfietsroutes en de knooppunten voor fiets- en wandeltoerisme zijn er ook heel wat bewegwijzerde lusvormige fiets- en wandelroutes.

Volgende zwemwaters zijn aanwezig in het bekken: De Ster te Sint-Niklaas, het Recreatiedomein Nieuwdonk te Berlare en de Diepvennen te Londerzeel.²

Langs waterwegen en waterlopen vinden we hengelaars vooral aan een aantal Antwerpse havendokken en de grotere kanalen: het Albertkanaal, de Kanaal Dessel-Turnhout-Schoten en het Zeekanaal Brussel-Schelde.³

2.1.1.6 SECTOR WATERKRACHT

Er is één waterkrachtcentrale (sluis Wijnegem) aanwezig in het Benedenscheldebekken, goed voor een totaal vermogen van 330 kW.⁴

De watermolens in het Benedenscheldebekken worden niet benut voor energieopwekking. Naast de watermolens die hun debiet ontvangen vanuit een (gebufferd) wasdebiet, is er in het Benedenscheldebekken ook een getijdemolen, de 16e-eeuwse getijdemolen van Rupelmonde (niet meer actief).

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 voor het reliëf, de waterhuishouding en de hydrografie. In het Benedenscheldebekken ligt een vierde van de oppervlakte beschermde landschappen in valleigebied. Voorbeelden hiervan zijn: De Barbierbeek en omgeving, de Antitankgracht, de Hobokense Polder, de Schorren van de Durme, de Stropers, de vallei van het Groot Schijn, de Feodale Motte, het Groot Buitenschoor, het Galgeschoor, de Herentalse Vaart, het landschap van de Oude Schelde - Deel Eendekooi en 't Graafschap, het Molsbroek, de Kreek, de Grote Geule, de Oude Landen, Scheldeschorren nabij Moerzeke-Kastel, Slikken en schorren van de Oude Doel en de Vallei van de Molenbeek. Als belangrijke waterbouwkundige kunstwerken met erfgoedwaarde zijn er in het zuidelijke, reliëfrijkere deel van het bekken op de grotere onbevaarbare waterlopen een aantal watermolens. Ze zijn gesitueerd op de Molenbeek-Gondebeek, de Molen-

¹ gekwantificeerde hoeveelheid

² Zwemwaters: www.kwaliteitzwemwater.be (laatst geraadpleegd juli 2013)

³ Hengelkaart provincie Oost-Vlaanderen, West-Vlaanderen (<http://www.natuurenbos.be/beleid-wetgeving/natuurgebruik/visserij/hengelkaarten-regiokaarten>), laatst geraadpleegd juli 2013)

⁴ Vlaamse Regulator van de Elektriciteits- en Gasmarkt (VREG), <http://www.vreg.be/maandelijkse-statistieken-groene-stroom>, laatst geraadpleegd juli 2013. aantal waterkrachtcentrales + vermogen

beek-Kottembeek, de Molenbeek-Grote Beek, de Vliet-Grote Molenbeek, op de Kleine Molenbeek en de Benedenvliet. Niet alle molens beschikken over een rad. In Rupelmonde, bij de monding van de Vliet in de Zeeschelde is er een getijdemolen.

In het noorden langs de Antitankgracht vinden we een reeks regelbare schuiven die ingebouwd zijn in gebouwen met erfgoedwaarde: sluisbunkers.

2.1.1.8 DRINKWATER- EN WATERVOORZIENING

Binnen het Benedenscheldebekken zijn zes (soms aan elkaar geclusterde) drinkwatermaatschappijen actief. De Antwerpse Waterwerken (AWW) en de Provinciale en Intercommunale Drinkwatermaatschappij der Provincie Antwerpen (Pidpa) hebben hierin het grootste aandeel.

AWW verzorgt de watervoorziening van meer dan een miljoen verbruikers en de volledige Antwerpse haven- en industriezone. Haar twee productielocaties, Oelegem (Ranst) en Walem (Mechelen), zijn in het Netebekken gelegen. AWW heeft zelf 150.000 abonnees en levert daarbij grote hoeveelheden drinkwater aan andere drinkwatermaatschappijen. De Antwerpse Waterwerken (AWW) en de Tussengemeentelijke Maatschappij der Vlaanderen voor Watervoorziening (TMVW) werken sinds mei 2010 structureel samen onder de koepel Water-link.

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

De Vlaamse Maatschappij voor Watervoorziening (VMW) heeft naast haar distributieopdracht van drinkwater in een deel van het Benedenscheldebekken ook één van haar grondwaterwinningen binnen het bekken: de winning de Koevoet in Londerzeel. Haar grondwaterwinning Zele-Berlare bevindt zich buiten het bekken, maar een deel van de beschermingszone III van deze winning is binnen het Benedenscheldebekken gelegen.

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

Naast deze 3 drinkwatermaatschappijen zijn ook de Tussengemeentelijke Maatschappij der Vlaanderen voor Watervoorziening (TMVW) – samen met AWW onder de koepel Water-link, de Intercommunale voor Waterbedeling in Vlaams-Brabant (IWVB) en het Stedelijk Waterbedrijf Sint-Niklaas (ISWA) actief binnen het Benedenscheldebekken. Deze maatschappijen produceren zelf geen water binnen het bekken.

Drinkwater en bronbescherming¹

Ten behoeve van het beleid inzake de bescherming van de watervoorraden 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 de noodzaak tot een gebiedsspecifiek bronbeschermingsbeleid en indien nodig dit te implementeren. Dit kadert in de operationele openbare dienstverplichtingen - opgelegd aan de watermaatschappijen² - 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 risico-beheerstrategie van bron tot kraan.

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

¹ Brondossiers worden opgemaakt i.f.v. kwalitatieve druk op grondwatervoorraden

² Besluit Vlaamse Regering 8 november 2013

- ➔ Zie Kaartenatlas, kaart 10: Prioritaire gebieden bronbeschermingsbeleid in het Benedenscheldebekken

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 Benedenscheldebekken zijn er 26 Vlaamse oppervlaktewaterlichamen afgebakend, 32 lokale oppervlaktewaterlichamen van eerste orde en 19 lokale oppervlaktewaterlichamen van tweede orde.

➔ Zie Kaartenatlas, kaart 11: Oppervlaktewaterlichamen in het Benedenscheldebekken

2.1.2.2 TYPOLOGIE (CATEGORIE & WATERTYPE) WATERLICHAMEN

Er zijn vier categorieën waterlichamen (rivier, meer, overgangswater en kustwater). In het Benedenscheldebekken behoren 19 van de 26 Vlaamse waterlichamen tot de categorie rivier. Zeeschelde III + Rupel, en Zeeschelde IV behoren tot de categorie overgangswater. De Antwerpse Havendokken + Schelde-Rijnverbinding werden afgebakend als meer, evenals de vlakvormige oppervlaktewaterlichamen Blokkersdijk, Galgenweel, Hazewinkel en Donkmeer.

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 watertypen. 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](#)).

De Zeeschelde varieert van zoet mesotidaal laaglandestuarium over zwak brak macrotidaal laaglandestuarium tot brak macrotidaal laaglandestuarium. Ook de Getijdedurme behoort tot het type zoet mesotidaal laaglandestuarium. De Antwerpse Havendokken en de Schelde-Rijnverbinding werden afgebakend als zeer licht brak meer. Er zijn 4 grote rivieren, 6 grote beken, 3 grote beken Kempen en 2 brakke polderlopen.

Voor de lokale waterlichamen eerste orde zijn 4 types mogelijk. In het Benedenscheldebekken zijn alle types vertegenwoordigd. Afhankelijk van de situering binnen de landbouwstroken Kempen, zandstreek, zandleemstreek en polders onderscheiden we kleine beek Kempen, kleine beek, zoete polderloop en brakke polderloop.

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).

De Vlaamse waterlichamen in het Benedenscheldebekken zijn sterk veranderd of kunstmatig. De kanalen in het bekken, de Antwerpse havendokken en de Lede alsook de 5 meren zijn kunstmatige waterlichamen. Wat betreft de lokale waterlichamen eerste orde komen vooral sterk veranderde (17) en natuurlijke (12) waterlichamen voor, daarnaast zijn er nog 3 kunstmatige waterlichamen.

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

OWL		TYPOLOGIE		STA-TUUT	NUTTIG DOEL(*)				
Code	Naam	Categorie	Watertype		scheepvaart	drinkwater	energieopwekking	bescherming overstromingen	waterregulatie
Vlaamse oppervlaktewaterlichamen									
VL11_40	ZEESCHELDE I	rivier	Zoet mesotidaal laaglandestuarium	SVWL	x			x	
VL08_41	ZEESCHELDE II	rivier	Zoet mesotidaal laaglandestuarium	SVWL	x			x	
VL11_42	ZEESCHELDE III + RUPEL	overgangswater	Zwak brak (oligohalien) macrotidaal laaglandestuarium	SVWL	x			x	
VL08_43	ZEESCHELDE IV	overgangswater	Brak macrotidaal laaglandestuarium	SVWL	x			x	
VL08_71	DENDER V	rivier	Grote rivier	SVWL	x			x	
VL08_39	GETIJDedurme	rivier	Zoet mesotidaal laaglandestuarium	SVWL	x			x	

OWL		TYPOLOGIE		STA-TUUT	NUTTIG DOEL(*)				
VL11_33	MOLENBEEK - KOT- TEMBEEK	rivier	Grote beek	SVWL				x	
VL05_31	KALKENSE VAART	rivier	Grote beek	SVWL				x	x
VL05_32	MOLENBEEK - GROTE BEEK	rivier	Grote beek	SVWL				x	
VL05_171	LEDE	rivier	Grote beek	KWL					
VL05_38	ZIELBEEK - BOS- BEEK	rivier	Grote beek	SVWL				x	
VL05_30	GROTE MOLEN- BEEK - DE VLIET	rivier	Grote beek	SVWL				x	
VL05_28	BENEDENVLIET	rivier	Grote beek	SVWL				x	
VL05_29	GROOT SCHIJN	rivier	Grote beek Kem- pen	NWL				x	
VL05_35	VERLEGDE SCHIJN - HOOFDGRACHT	rivier	Grote beek Kem- pen	SVWL				x	
VL05_36	VERLEGDE SCHIJN - VOORGRACHT	rivier	Grote beek Kem- pen	SVWL				x	
VL05_34	NOORD- ZUIDVERBINDING	rivier	Brakke polderloop	SVWL					x
VL11_37	WATERLOOP VAN DE HOGE LANDEN + MELKADER	rivier	Brakke polderloop	SVWL					x
VL05_151	ALBERTKANAAL	rivier	Grote rivier	KWL					
VL05_160	KANAAL DESSEL- KWAADMECHELEN + KANAAL DESSEL- TURNHOUT- SCHOTEN + KA- NAAL BOCHOLT- HERENTALS (deels)	rivier	Grote rivier	KWL					
VL11_181	ZEEKANAAL BRUS- SEL-SCHELDE	rivier	Grote rivier	KWL					
VL05_187	ANTWERPSE HA- VENDOKKEN +	meer	Zeer licht brak meer	KWL					

OWL		TYPOLOGIE		STA-TUUT	NUTTIG DOEL(*)				
	SCHELDE-RIJNVERBINDING								
VL05_189	BLOKKERSDIJK	meer	Matig ionenrijk alkalisch meer	KWL					
VL05_194	GALGENWEEL	meer	Zeer licht brak meer	KWL					
VL05_198	HAZEWINKEL	meer	Groot diep eutroof alkalisch meer	KWL					
VL05_192	DONKMEER	meer	Matig ionenrijk alkalisch meer	KWL					
Lokale waterlichamen eerste orde									
L107_282	MOLENBEEK - GON-DEBEEK	rivier	Kleine beek	SVWL				x	x
L107_287	MOLENBEEK - GROTE BEEK	rivier	Kleine beek	SVWL				x	
L107_289	DAMSLOOT	rivier	Kleine beek	NWL					
L107_296	VOORSTESLOOT	rivier	Kleine beek	SVWL					x
L107_305	ZELEBEEK	rivier	Kleine beek	NWL					
L107_328	ZUIDELIJKE WATER-GANG	rivier	Brakke polderloop	SVWL				x	x
L107_329	BLOKSTRAATBEEK	rivier	Zoete polderloop	SVWL				x	x
L107_330	WATERLOOP VAN DE HOGE LANDEN L1	rivier	Kleine beek	SVWL				x	x
L107_333	DOORLOOP	rivier	Brakke polderloop	SVWL					x
L107_664	MOLENBEEK - ZIJP	rivier	Kleine beek	NWL					
L107_665	BOUWBEEK	rivier	Kleine beek	NWL					
L107_677	DIEPE BEEK	rivier	Kleine beek Kempen	NWL					
L107_681	KOUDE BEEK	rivier	Kleine beek Kem-	NWL					

OWL		TYPOLOGIE		STATUUT	NUTTIG DOEL(*)					
			pen							
L107_684	SCHOON SCHIJN	rivier	Zoete polderloop	SVWL						x
L107_688	LAARSE BEEK	rivier	Kleine beek Kempen	NWL						
L111_1024	BAVEGEMSE BEEK	rivier	Kleine beek	SVWL				x		x
L111_1025	MAANBEEK	rivier	Kleine beek	SVWL				x		
L111_1032	DIJKGRACHT	rivier	Zoete polderloop	SVWL				x		x
L111_1057	GROTE MOLENBEEK L1	rivier	Kleine beek	NWL						
L111_1058	ZWARTE BEEK (WILLEBROEK)	rivier	Kleine beek	NWL						
L111_1059	ZIELBEEK - BOSBEEK L1	rivier	Kleine beek	SVWL				x		
L111_1060	GROOT SCHIJN L1	rivier	Kleine beek Kempen	NWL						
L111_1069	AFWATERINGSGRACHT	rivier	Brakke polderloop	KWL						
L111_1105	MELSENBEEK	rivier	Kleine beek	NWL						
L111_1106	DONKSE BEEK	rivier	Zoete polderloop	SVWL				x		
L111_1114	ANTITANKGRACHT ZUID	rivier	Kleine beek	KWL						
L111_1201	S HERTOGENDIJKSE BEEK	rivier	Zoete polderloop	SVWL				x		x
L111_326	BARBIERBEEK	rivier	Kleine beek	SVWL				x		x
L111_674	BENEDENVLIEET L1	rivier	Kleine beek	NWL						
L111_675	KLEIN SCHIJN	rivier	Kleine beek Kempen	SVWL				x		
L111_676	WEZELSE BEEK	rivier	Kleine beek Kempen	SVWL				x		

OWL		TYPOLOGIE		STA-TUUT	NUTTIG DOEL(*)				
L111_724	ANTITANKGRACHT NOORD	rivier	Kleine beek	KWL					

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 Benedenscheldebekken 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 impact¹. 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) en 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 Benedenscheldebekken (2012, bron: VMM)
- ➡ Zie Kaartenatlas, kaart 13: P-belasting in het Benedenscheldebekken (2012, bron: VMM)
- ➡ Zie Kaartenatlas, kaart 14: CZV-belasting in het Benedenscheldebekken (2012, bron: VMM)

In globo kent het Benedenscheldebekken een grote belasting met zuurstofbindende stoffen en nutriënten (zie *figuur 16 Zuurstofbindende stoffen (CZV)*, *figuur 17 Stikstof (Nt)* en *figuur 18 Fosfor (Pt)* voor de verschillende bekkens [op stroomgebiedniveau](#))^{2,3}. In absolute cijfers is vooral de emissie van CZV⁴ ten gevolge van afvalwaterafvoer zeer hoog. Dit hangt voornamelijk samen met de hoge bevolkingsdichtheid binnen het bekken (Vlaamse ruit). Vooral enkele Vlaamse OWL in de Antwerp-

¹ Guidance document nr. 3: Analysis of Pressures and Impact (2003)

² VMM, referentiedata 2012

³ 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](#)

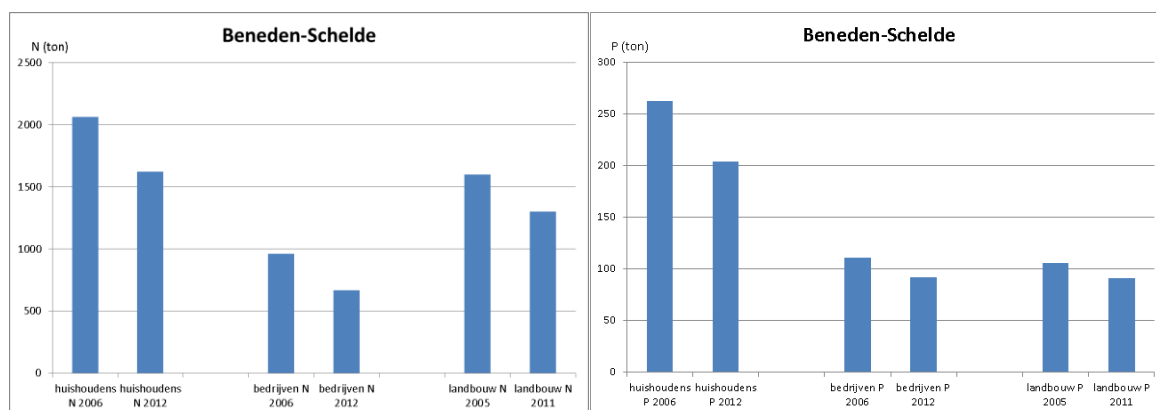
⁴ Het aandeel van de sector landbouw wordt enkel begroot voor de parameters Nt en Pt.

se agglomeratie hebben 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). Ook de sector industrie/energie/handel en diensten heeft een groot aandeel in de emissies van CZV. Vooral het havengebied op linker- en rechteroever kent hierin een belangrijke input. De emissie van CZV vanuit de landbouwsector werd niet begroot, maar is wellicht wel belangrijk.

Ook wat betreft de Nt (totaal stikstof) en Pt (totaal fosfor) emissies behoort het Benedenscheldebekken tot de koplopers binnen het stroomgebied van de Schelde. Hier heeft de landbouw een aandeel van ongeveer 50%. 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.¹ 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 (stikstof), P (fosfor) en CZV (chemische zuurstofvraag)² de druk vanuit de sectoren huishoudens, saneringsinfrastructuur, landbouw en bedrijven weer voor het afstroomgebied van het Vlaams oppervlaktewaterlichaam, alsook de absolute druk binnen het afstroomgebied en de toets aan de milieunorm voor de parameters N (stikstof), P (fosfor) en CZV (chemische zuurstofvraag) voor de Vlaamse waterlichamen en de waterlichamen 1ste orde.



Figuur 2: 'Belasting van het oppervlaktewater met nutriënten in het Benedenscheldebekken (2006 versus 2012) (bron gegevens: VMM)'³

2) Belangrijkste bronnen

Huishoudens

Het Benedenscheldebekken wordt gekenmerkt door een hoge bevolkingsdichtheid in vergelijking met de overige Vlaamse bekkens (zie figuur 2 [op stroomgebiedniveau](#)). Deze relatief hoge bevolkingsdichtheid heeft zijn weerslag op de emissie naar oppervlaktewater (zie tabellen 16, 17 en 18 [op stroomgebiedniveau](#)). De zuiveringsgraad en rioleringsgraad in het bekken bedragen respectievelijk 87,4% en 90,1%⁴. Het Benedenscheldebekken behaalt daarmee de hoogste cijfers in vergelijking met de andere bekkens. Tegenover 2006 werden belangrijke stappen vooruit gezet. Toen bedroeg

¹ '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 terecht komen, waar relevant werd rekening gehouden met zuivering op RWZI.

² Het aandeel van de sector landbouw wordt niet begroot voor de parameter CZV.

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

⁴ VMM, referentiedata 2012

de zuiveringsgraad slechts 74 %. Het aandeel van de disperse lozingen, dit zijn lozingen welke niet zullen aangesloten worden op de centrale rioleringsinfrastructuur, is in het Benedenscheldebekken met 0,9% relatief beperkt (Vlaams gemiddelde is 2%). Voor 12% 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 Brasschaat en Schoten aan de Laarse Beek en te Wommelgem en Ranst aan het Groot Schijn met zijlopen Diepe beek, /Keerbeek en Rollebeek bevinden zich omvangrijke zones met rode clusters.

Omvangrijkere zones met een belangrijke saneringsachterstand (zuiveringsgraad < 50%) vinden we ondermeer in het afstroomgebied van de Grote Molenbeek-Vliet (L213_30, L111_1057), Zielbeek-Bosbeek (L213_38), Antitankgracht (L111_1060), Molenbeek-Kottembeek (L213_33) en Molenbeek-Gondebeek (L107_282). 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.

Saneringsinfrastructuur¹

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

In het Benedenscheldebekken zijn 87,44% van de inwoners aangesloten op milieuhygiënische infrastructuur. Toch blijft ook hier sprake van een zekere restbelasting.

Voor het Benedenscheldebekken voldoen 39 van de 40 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. Binnen het Benedenscheldebekken voldoen 20 van de RWZI's niet aan de Vlarem-normen. Het gaat hierbij voornamelijk om overschrijding van de normen totaal stikstof.

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. De zuiveringsgebieden Berendrecht, Brasschaat en Sint-Lievens-Houtem – Bavegem zijn zeer sterk verdund. Volgende afstroomgebieden van waterlopen bevinden zich ter hoogte van ernstig verdunde zuiveringsgebieden: de 3 Molenbeken, Kalkenvaart, Noord-Zuidverbinding en Waterloop van de Hoge landen en Verlegde Schijns. Oorzaken zijn ondermeer: 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 sterk uitgebreid. Hierdoor kwamen heel wat problematische overstorten in het vizier in het Benedenscheldebekken. Zo werden er in 2012 maar liefst 35 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 bemeaten overstorten in 2012 weer. De bemeaten overstorten worden ingekleurd van goed tot slecht volgens de Ecologische Performantie score (EPI). Deze indicator beoordeelt de impact van de overstortingen op de ontvangende waterloop, waarbij rekening wordt gehouden met overstortfrequentie, duur van de

¹ VMM, referentiedata 2012

overstortgebeurtenis, kwetsbaarheidsklasse van de ontvangende waterloop en aantal inwonersequivalenten aangesloten op het deelsysteem opwaarts van de overstort. Van de 61 beoordeelde overstorten in het Benedenscheldebekken scoren er 12 zeer slecht, 15 slecht, 23 onvoldoende en 11 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.

In 2006 was het overstortenmeetnet minder uitgebreid. Op 35 geregistreerde overstorten, waren er 7 met een totale overstortduur van meer dan 4 dagen per jaar. Meetpalen op niet of zeer weinig werkende overstorten werden geheroëntieerd om de meer problematische overstorten in kaart te brengen. Opvallend is wel dat de overstort Lebbeke Baasrode ook toen reeds de meest werkende overstort in het Benedenscheldebekken was.

Landbouw

- ➔ Zie Kaartenatlas, kaart 16: MAP-meetnet - overschrijdingen van nitraat en fosfaat winterjaar 2012/2013 in het Benedenscheldebekken (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, ortho-fosfaat, totaal stikstof, totaal fosfor). Voor de parameter nitraat is de te behalen milieukwaliteitsnorm, bepaald door de grens tussen de klasse goed en matig, voor de types 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 orthofosfaat 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. Voor de andere relevante types voor de MAP-meetpunten zijn de normen 0,07 mg oPO₄-P/l voor de kleine beken Kempen.

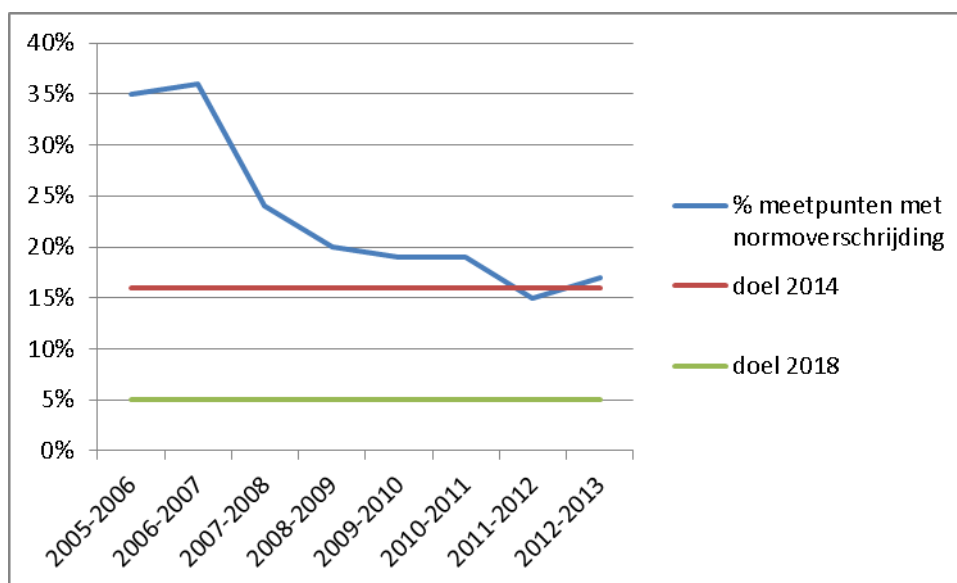
Kaartenatlas, kaart 16 geeft de resultaten van de nitraatmetingen van het MAP-meetnet voor het winterjaar 2012-2013 in het Benedenscheldebekken weer. De landbouwsector levert al verschillende jaren belangrijke inspanningen om de uitlogingen van nitraat en fosfaat te beperken.

Voor het winterjaar 2012/2013 voldoen 70 van de 81 meetpunten aan de toetsingsnorm voor nitraat. MAP-punten met overschrijdingen bevinden zich voornamelijk ter hoogte van de zuidelijk gesitueerde leembodems (zie Kaartenatlas, kaart 16). Het gaat hierbij om enkele bovenlopen van de drie Molenbeken en de Roebeek en de Vliet-Grote Molenbeek. Ook 2 MAPmeetpunten in de bovenlopen van het afstroomgebied van het Groot Schijn hebben overschrijdingen.

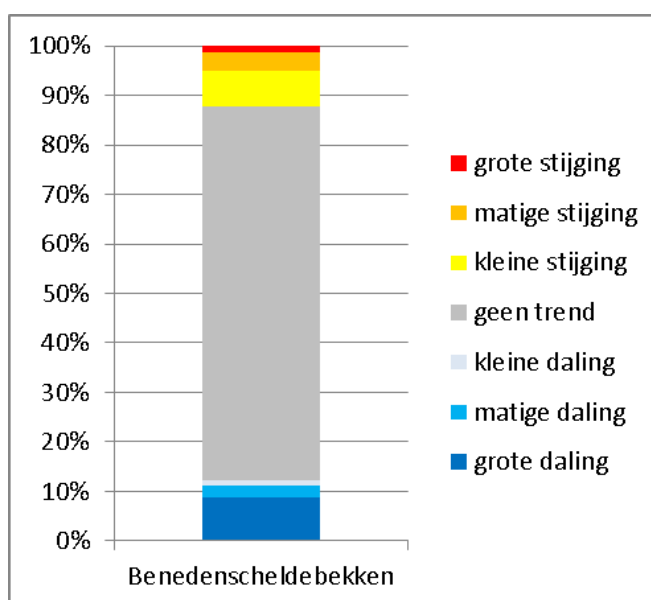
Bekijken we de evoluties in de tijd van de landbouwdruk binnen het Benedenscheldebekken (Figuur 3), dan zien we een duidelijk dalende trend. De evaluatie van het MAP-meetnet gebeurt per winterjaar in plaats van kalenderjaren. In gebieden met een overschot aan dierlijke mest, komen hoge nitraatconcentraties vooral voor in de wintermaanden, met doorgaans piekconcentraties rond nieuwjaar. In de winter zijn de gronden immers doorgaans 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 70 % van de meetplaatsen geen significante trend vertoont, 25 % van de meetpunten vertoont een significant dalende trend en 3 % een significant stijgende trend (Figuur 4).



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

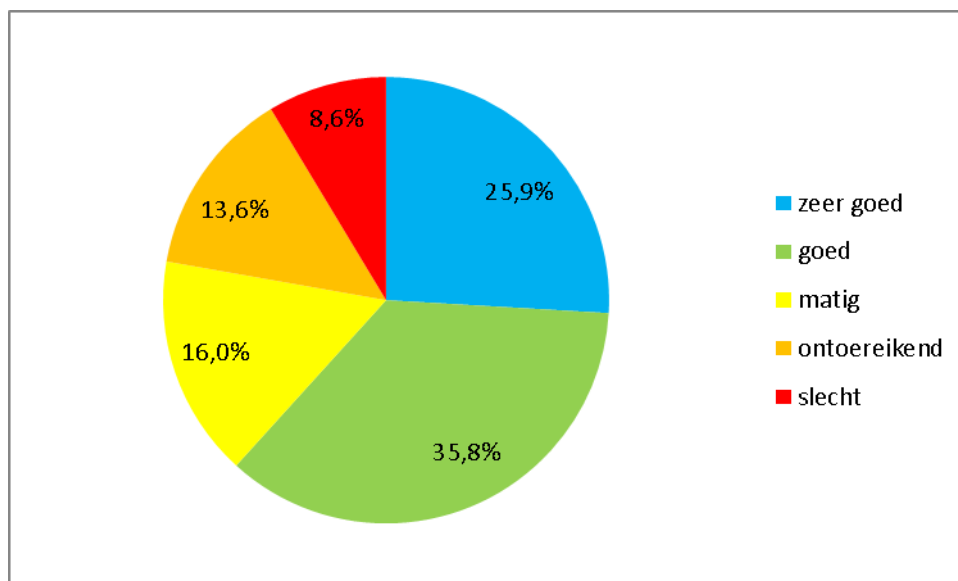


Figuur 4: Resultaten Trendanalist toegepast op het MAP-meetnet voor het Benedenscheldebekken voor de periode 2003-2004 / 2012-2013 (nitraat) (bron: VMM)

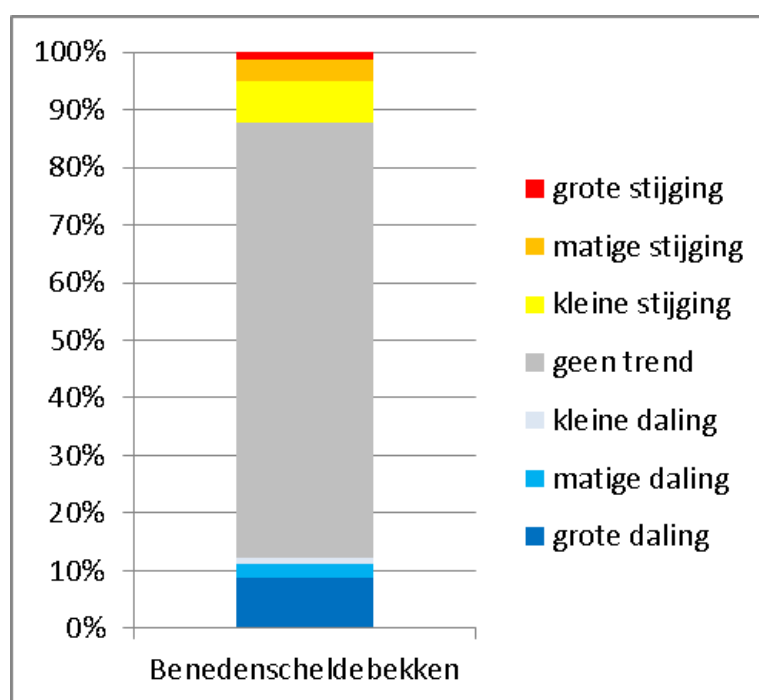
Kaartenatlas, kaart 16 geeft de normtoetsing voor fosfaat in het Benedenscheldebekken weer. Wat betreft de parameter fosfaat scoren meer dan 60% van de meetpunten goed tot zeer goed (Figuur 5). Verschillende MAP-meetpunten welke een normoverschrijding vertonen voor nitraat scoren eveneens ontoereikend tot slecht voor fosfaat (zie Kaartenatlas, kaart 16). Voorts wordt vooral het

afstroomgebied van de Barbierbeek gekenmerkt door matig tot ontoereikend scorende MAP-meetpunten wat betreft normtoetsing fosfaat.

Figuur 6 geeft een trendanalyse weer van de fosfaatdruk ter hoogte van de MAP-meetpunten binnen het Benedenscheldebekken voor de periode 2003-2004 tot 2012-2013. Netto vertoont de gemiddelde fosfaatconcentratie binnen het Benedenscheldebekken geen tot weinig evolutie over de beschouwde periode. Een 12% van de meetpunten kent een (kleine tot grote) daling. Ongeveer evenveel meetpunten kennen een (kleine tot grote) stijging. De meeste meetpunten kennen geen statistisch significante trend over de beschouwde periode.



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



Figuur 6: Resultaten Trendanalist toegepast op het MAP-meetnet voor het Benedenscheldebekken 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 fosfaatdoorslag 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 27% van de emissies van CZV in het Benedenscheldebekken. Voor Nt en Pt bedragen deze emissies respectievelijk 9 en 12%. De belasting situeert zich voornamelijk ter hoogte van het havengebied, met een bijdrage voor deze 3 parameters tot meer dan 50%.

Grensoverschrijdende vuilvrachten

In het Benedenscheldebekken komt de afvoer van een belangrijk deel (10.103 km²) van het Scheldebekken bij elkaar. Het betreft de totaliteit van de afvoer van de Nete, de Dijle (inclusief Demer), de Zenne, het beperkte aantal zijbekken die stroomopwaarts Dendermonde rechtstreeks in de Bovenschelde uitwateren, en het Benedenscheldebekken zelf. De afvoer van Leie en Bovenschelde wordt gemiddeld voor ongeveer 2/3de naar belangrijke kanalen afgevoerd.

Een aantal waterlopen monden uit in de kanalen die het bekken doorsnijden. Deze kanalen staan op hun beurt via een sluizensysteem in verbinding met de Schelde. Een van deze kanalen – de Schelde-Rijnverbinding – voert daarbij water af buiten het Benedenscheldebekken (naar het Nederlands deel van het Maasbekken). Via het Albertkanaal en het kanaal Dessel-Turnhout-Schoten kan Maaswater de Schelde bereiken. Omwille van belangrijke captaties (o.a. voor drinkwaterproductie) bereikt het grootste deel van dit debiet echter de Schelde niet.

Zeer belangrijk voor het Benedenscheldebekken vormt de tijwerking. Zowel de Schelde als een aantal zijrivieren, namelijk de tijgevoelige Durme en de Rupel, behoren tot het estuarium en ondergaan getijdeninvloed. In Antwerpen bedraagt het bovendebiet gemiddeld nog slechts een paar procent van de waterbeweging. De rest wordt geleverd door de op en neer gaande eb- en vloeddebieten. Er is dan ook een zeer belangrijke continue uitwisseling met het Nederlandse deel van het Schelde-estuarium.

Indien we dit alles trachten te becijferen, betekent dit dat de globale vracht aan bijvoorbeeld N voor het Benedenscheldebekken (3000 ton) moet verhoogd met 1.700 ton (Netebekken), 3.250 ton (Dijle-Zenne + Demerbekken) en 1.200 ton (1/3de Leie + Bovenschelde). Dit alles verzamelt zich ter hoogte van het Vlaamse oppervlaktewaterlichaam Zeeschelde IV. De invloed van de tijwerking is evenwel minder eenvoudig te begroten.

2.1.3.1.2 Gevaarlijke stoffen

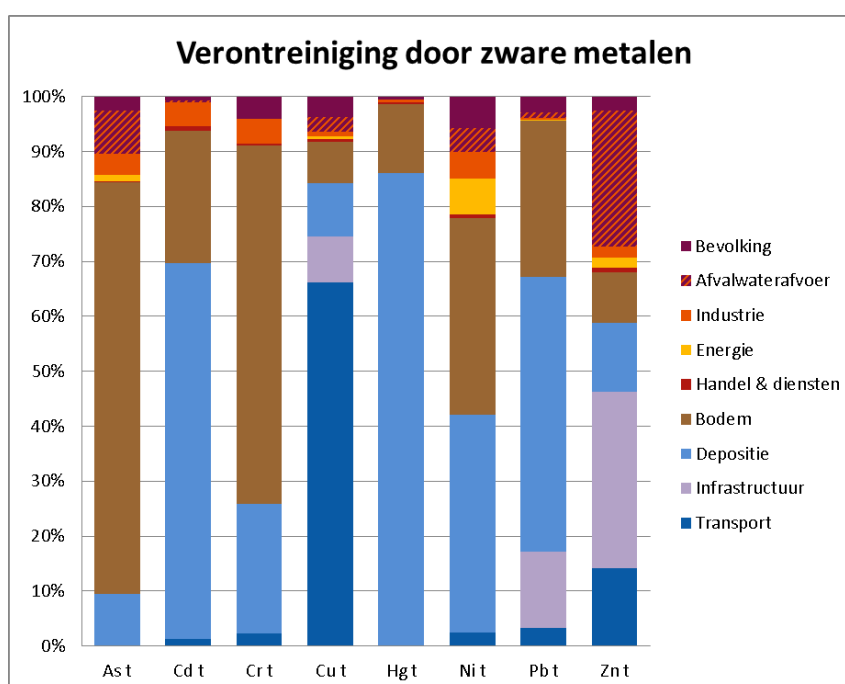
1) Druk

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 alomtegen-

woordige 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 (polycyclische aromatische koolwaterstoffen) en overige industriële polluenten.

Figuur 7 geeft een overzicht van de emissies van zware metalen in het Benedenscheldebekken. De zware metalen kwik, cadmium, lood en nikkel zijn prioritare stoffen. De overige zware metalen worden weergegeven onder de andere specifiek verontreinigde stoffen. De belangrijkste drukparameters zijn de sector transport (vnl koper), de sector infrastructuur (koper, zink en lood), depositie (alle zware metalen) en bodem alle zware metalen). De afvalwaterafvoer leidt tot emissies voor arseen, nikkel, zink, koper en lood. De sector energie/industrie/handel en diensten heeft voornamelijk emissies voor arseen, cadmium, chroom, nikkel en zink.



Figuur 7: Netto-belasting zware metalen in het Benedenscheldebekken (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 ge-

bruik van pesticiden. Pesticiden die in het oppervlaktewater terechtkomen, kunnen toxisch zijn voor waterorganismen. Piekconcentraties kunnen acute effecten veroorzaken, sterfte bijvoorbeeld. Concentraties die gedurende langere tijd te hoog liggen, kunnen chronische effecten veroorzaken, zoals een verminderde voortplanting.

Op bekkenniveau kunnen er op basis van de gegevens geen specifieke conclusies worden getrokken.

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

Bodemerosie

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 (zie ook Figuur 17). Voor de zware metalen arseen (74%) en chroom (65%) neemt erosie een belangrijk aandeel in, in de totale belasting van het oppervlaktewater. Een onaangepaste landbouwmethode kan deze processen in de hand werken

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

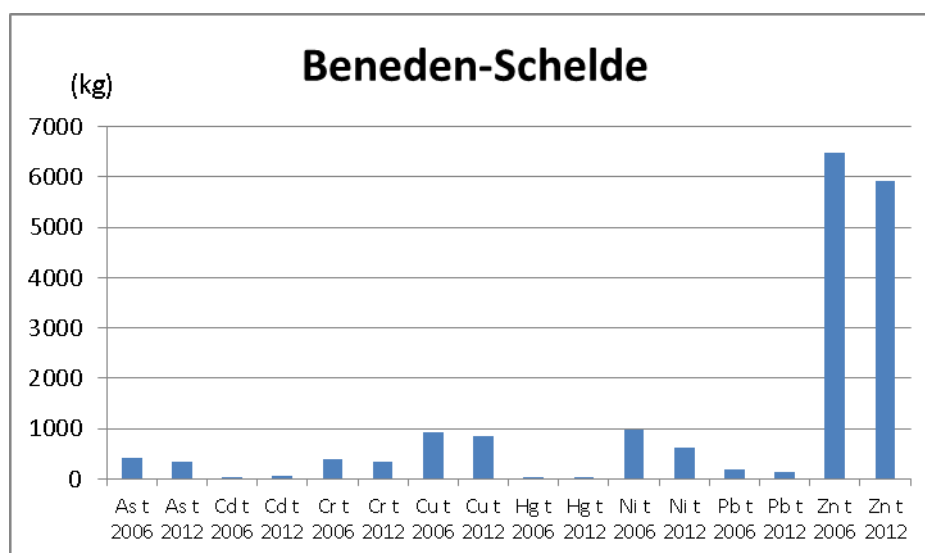
Industrie

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-emissie 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 Benedenscheldebekken, verzamelen alle vrachten zich uiteindelijk in de Beneden-Zeeschelde. Enkele hotspots voor industrie zijn het Antwerpse havengebied (dokken + Zeeschelde), de as Antwerpen-Brussel met kern in de omgeving van Willebroek (Zeekanaal Brussel-Schelde), de as Antwerpen-Gent met kern in de omgeving van Sint-Niklaas (Barbierbeek, Waterloop van de Hoge Landen), de as Sint-Niklaas-Mechelen en het Economisch Netwerk Albertkanaal (Albertkanaal). Maken we hierbij volgende 2 kanttekeningen: de industriële vuilvrachten worden in Vlaanderen sterk gereguleerd. De impact van de vuilvracht op het watersysteem is sterk afhankelijk van het debiet van de ontvangende waterloop. Zo bijvoorbeeld vormen de Antwerpse havendokken met de Schelde-Rijnverbinding een wateroppervlak van 1982,3 ha. Het Vlaamse oppervlaktewaterlichaam Zeeschelde IV beslaat 2413 ha.

Voor de zware metalen en PAK's is gedetailleerde informatie 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 voornamelijk emissies voor arseen, cadmium, chroom, nikkel en zink (zie Figuur 7). Het aandeel blijft evenwel beperkt: van 4% voor zink, 5% voor arseen, cadmium en chroom tot 12% voor nikkel. Zoomen we hier meer gedetailleerd op in, dan blijken de subsectoren afval en sanering, vervaardiging andere niet-metaalhoudende minerale producten en vervaardiging chemische basis producten binnen het Benedenscheldebekken het grootste aandeel te hebben in de emissies van zware metalen.

Kijken we naar de evolutie van de lozings van zware metalen in industrieel afvalwater binnen het Benedenscheldebekken in 2006 versus 2012 (Figuur 8)¹, dan zien we dat zijn alle emissies van zware metalen in het Benedenscheldebekken (beperkt) afgenomen zijn. Kwik, nikkel en zink vertonen hierbij de opvallendste daling (met 30 tot 35%). Enkel cadmium heeft een iets hogere emissie ten opzichte van 2006. Mede onder invloed van beleidsmaatregelen (bv lozingsnormen, milieueffing op afvalwater) hebben heel wat bedrijven forse inspanningen geleverd om hun lozings te reduceren.



Figuur 8: Lozingsdruk van prioritaire stoffen in bedrijfsafvalwater in het Benedenscheldebekken (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 bekens/tijwering.

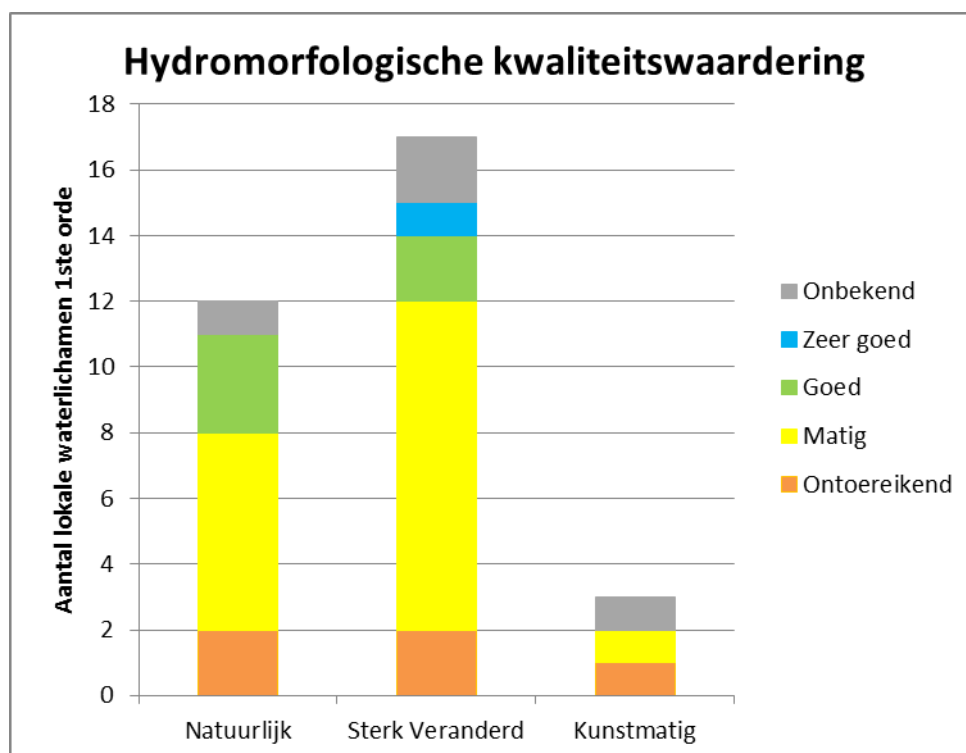
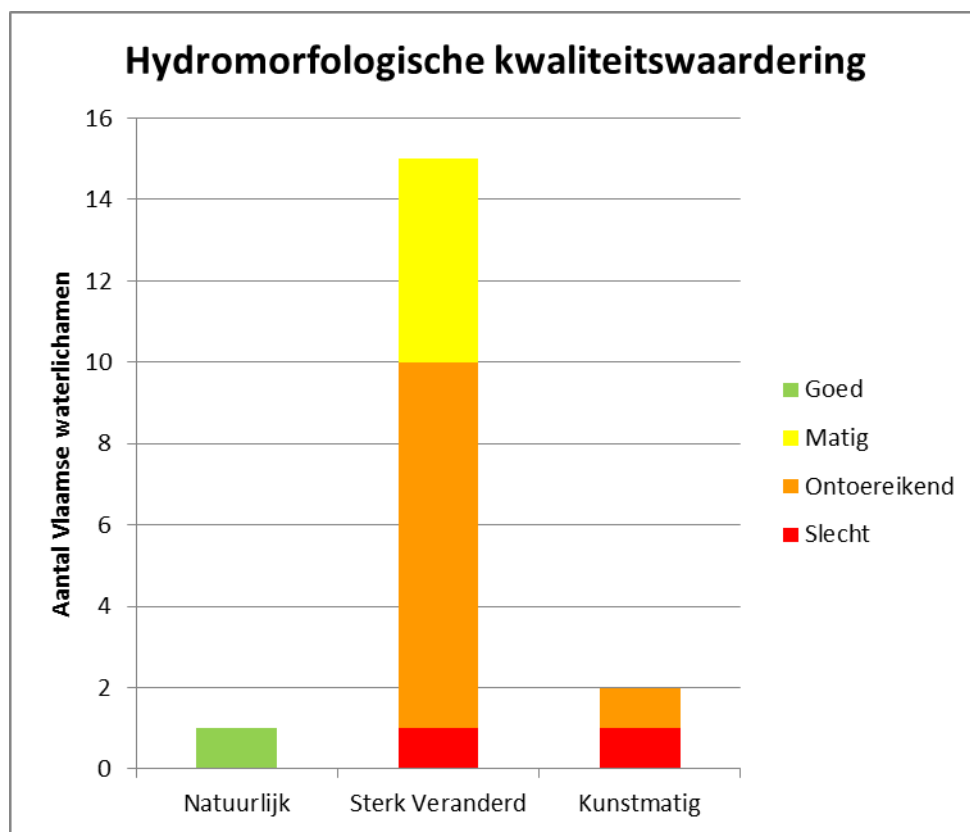
2.1.3.2 HYDROMORFOLOGISCHE VERANDERINGEN

2.1.3.2.1 Structuurkwaliteit

- ➔ Zie Kaartenatlas, kaart 17: Structuurkwaliteit in het Benedenscheldebekken (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 de waterloop,... De aanwezigheid van vegetatie in de waterloop is enerzijds afhankelijk van de waterkwaliteit en het stromingspatroon, maar beïnvloedt anderzijds ook en belangrijke mate de habitatkwaliteit van de waterloop. Een goede structuurkwaliteit verhoogt het zelfzuiverend vermogen en komt dus ook de waterkwaliteit ten goede.

¹ Het betreft hier lozings ter hoogte van het bedrijfsterein, 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.

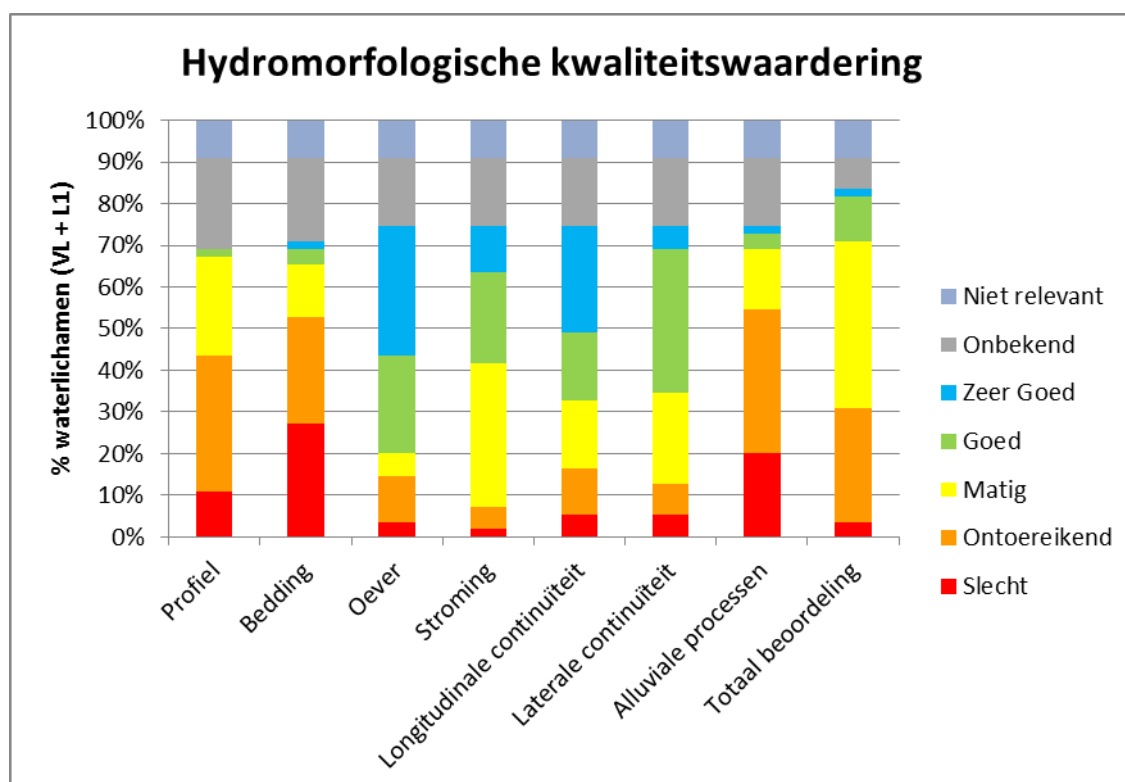


Figuur 9: Hydromorfologische kwaliteitswaardering (EKC) van de Vlaamse oppervlaktewaterlichamen en waterlichamen 1ste orde in het Benedenscheldebekken (bron: VMM)

De toestand van de hydromorfologie van de waterlopen in het Benedenscheldebekken is overwegend matig (44%) tot ontoereikend (30%)¹ (zie Kaartenatlas, kaart 17). Een matige tot ontoereikende structuurkwaliteit wijst meestal op grootschalige rechtekkingen in het verleden. Dit is vooral zo voor de grotere waterloop-assen², 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 Benedenscheldebekken hebben het Groot Schijn, de Laarse Beek, de Benedenvliet, de Barbierbeek en de Molenbeek-Grote Beek 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 breed set van hydromorfologische kenmerken van verschillende trajecten (zie 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 laterale continuïteit, de alluviale processen, de laterale continuïteit en de alluviale processen.



Figuur 10: Hydromorfologische kwaliteitswaardering (EKC) en waardering deelparameters in het Benedenscheldebekken (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

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

meanderende waterlopen ook rechtgetrokken. Binnen het Benedenscheldebekken scoren voornamelijk deze 3 parameters opvallend slecht.

De combinatie van rechttrekkingen 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.¹ Hierdoor is in een groot aantal waterlopen de natuurlijke dynamiek weggevallen of wordt er een intensief onderhoud gevoerd.

Het gehele waterloppennetwerk is sterk versnipperd. Door de aanwezigheid van barrières, zoals stuwten, 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 waterloppennetwerk 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-beschikking², 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 1ste prioriteit, 2de prioriteit en aandachtwaterlopen. 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).

Anno 2012 zijn er binnen het Benedenscheldebekken geen knelpunten van 1ste prioriteit gelegen op waterlopen van 1ste categorie. Van de resterende 16 knelpunten van prioriteit 2 werden er de afgelopen jaren geen weggewerkt.

Er zijn oplossingen in voorbereiding voor 4 knelpunten van 2de prioriteit: een klepstuw op de Noord-Zuid verbinding, 2 bodemvallen op de Vliet-Grote Molenbeek en een bodemplaat op de Zielbeek. Ook 2 knelpunten op de Benedenvliet (aandachtwaterloop voor vismigratie) kunnen mogelijk op eenvoudige manier worden opgelost.

¹ Dood hout kan eveneens nefast zijn voor de werking van de kunstwerken

² Beneluxbeschikking inzake vismigratie (goedgekeurd op 16 juni 2009 (M (2009) 1)

Ook binnen de waterlopen 2de categorie in beheer bij de provincie Antwerpen zijn er geen knelpunten van 1ste prioriteit meer. Er bevinden zich nog 10 knelpunten van 2e prioriteit op deze waterlopen. In 2013 werden twee knelpunten opgelost op de Zwanebeek waarvan één door aanpassingen aan een stuw. Deze waterloop valt nagenoeg droog, ook al is er in het stroomopwaartse pand rivierdonderpad aanwezig. Door het aanpassen van de stuw werd er aan deze bodemzweemers passage gegeven zonder droogval. In de komende planperiode zullen 2 bestaande vistrappen op de Laarse Beek aangepast worden en 2 andere vismigratieknelpunten opgelost worden ter hoogte van het Peerdsbos en het park van Brasschaat.

Verder zijn de gebieden Berlare broek en Donkmeer belangrijke gebieden voor de visstand. Sommige zones zijn echte kraamkamers voor vis. Een groot knelpunt voor vismigratie zijn de twee pomp-gemalen Leeggoed en Turfput. De pompinstallatie Leeggoed verhindert vismigratie tussen de Schelde en het Donkmeer en de pomp Turfput vormt een vismigratieknelpunt tussen Berlare broek en Donkmeer. De Voorste Sloot (toevoersloot pomp-gemaal Leeggoed) werd zelfs aangeduid als aandachtswaterloop conform de Beneluxbeschikking 'Vrije migratie van vissoorten' M(2009)1. Het is bijgevolg belangrijk dat bij opportuniteiten gestreefd wordt naar de sanering van aanwezige vismigratieknelpunten. Doelsoorten voor vrije vismigratie t.h.v. beide pompen zijn o.a. paling, bittervoorn, grote modderkruiper en driedoornige stekelbaars.

De vismigratieknelpunten zijn raadpleegbaar op [de website van de VMM](#). Hier bevindt zich ook info met betrekking tot de vismigratieknelpunten op kleinere waterlopen.

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 vierde 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.

2.1.3.3.1 Watertekorten

De Antitankgracht en de havendokken zijn gevoelig voor watertekorten bij lange droge periodes. Beiden hangen samen met de waterbeheersing op het Albertkanaal.

De Antitankgracht wordt gevoed vanuit het Kanaal Dessel-Schoten dat deel uitmaakt van het netwerk van Kempense kanalen, dat op zijn beurt gevoed wordt door het Albertkanaal. Om bij langdurige droogte de scheepvaart op deze kanalen zo goed mogelijk te kunnen garanderen, wordt via allerhande ingrepen aan waterbesparing gedaan. Eén daarvan is het verminderen of zelfs het volledig sluiten van de watertapping op de ATG. Voor de Antitankgracht betekenen deze watertekorten in de zomer een belangrijke impact op het niet bereiken van de goede ecologische toestand van de waterloop (type kleine beek zand). Sommige segmenten van de noordelijke tak van de ATG staan dan quasi of zelfs helemaal droog.

De Antwerpse havendokken worden met zoet water gevoed door het Albertkanaal, het Groot Schijn, de Schelde-Rijnverbinding en de neerslag in het havengebied. Bij langdurige droogte en een hieraan verminderd Maasdebiet (de Maas geeft immers voeding van de Kempense kanalen incl. het Albertkanaal), is deze voeding verminderd. Ook het debiet dat vanuit het Groot Schijn in de havendokken toekomt, is in droge periodes laag. Om in zulke periodes met daarbij ook een hoge evaporatie het waterpeil in de havendokken te garanderen, wordt via de sluizencomplexen brak water vanuit de Schelde in de havendokken gebracht. Hiermee stijgt er de zoutconcentratie. Het tegengaan van waterpeildaling in de havendokken heeft daarom kwaliteitsgevolgen voor het water in de havendokken.

Verder worden ook de omgeving van de Koevoetbeek te Londerzeel en het broek in Berlare (omgeving Donkmeer) gekenmerkt door een verdrogingsproblematiek.

2.1.3.3.2 Oppervlaktewatercaptaties

(Zie figuur 28 Netto-captatie (groter dan 1 miljoen m³) 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 Antwerpse havengebied vinden belangrijke oppervlaktewatercaptaties plaats op de dokken en de Zeeschelde. De grootste captatie van oppervlaktewater vindt plaats op de Zeeschelde voor gebruik als koelwater in de elektriciteitscentrale van Doel. Bijkomend wordt er nog een kleine hoeveelheid onttrokken voor de centrale van Kallo. Gezien evenwel het merendeel van dit water opnieuw geloosd wordt, is de netto-captatie relatief beperkt (grootte-orde 16 miljoen m³). Een grote hoeveelheid oppervlaktewater (zo'n 119 miljoen m³) wordt gecapteerd in de Antwerpse haven, voornamelijk voor het gebruik als koelwater in de raffinagesector. Ook op het Albertkanaal, dat ondermeer de Antitankgracht en de havendokken voedt, wordt beduidend veel water gewonnen ten behoeve van de drinkwatersector, voor de overwegend chemische industrie en als verlies bij de energieproductie. Alles samen goed voor zo'n 84 miljoen m³.

2.1.3.3.3 Oppompingen van oppervlaktewater

Gezien de belangrijke getijdewerking op de Zeeschelde, de Rupel en de Durme wateren heel wat zijlopen gravitair af gedurende het tijvenster en via een pompstation buiten het tijvenster – meestal wachtboezem voorzien. Ten gevolge van de klimaatverandering (zie hoofdstuk 2.1.6 [op stroomgebiedniveau](#)) en de toenemende urbanisatie (zie hoofdstuk 2.1.1.1) neemt het aandeel van opgepompte debieten per pompgemaal toe. Binnen het Benedenscheldebekken 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) of vanuit de zee (poldergebieden)(enkel vermelden wat van toepassing is). 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 kan de kaart met de van nature overstroombare gebieden (NOG's) geraadpleegd worden. De van nature overstroombare gebieden zijn de valleigebieden van de Benedenschelde en haar zijwaterlopen.

In het Benedenscheldebekken 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 Benedenscheldebekken.

Tabel 6: Bestaande gecontroleerde overstromingsgebieden in het Benedenscheldebekken

BESTAANDE OVERSTROMINGSGEBIEDEN (WACHTBEKKENS)	BEHEERDER
Tielrodebroek (Zeeschelde)	W&Z
Uiterdijk (Zeeschelde)	W&Z
Groot Schoor Hamme (Zeeschelde)	W&Z
Paardeweide (Zeeschelde)	W&Z
Bergenmeersen (Zeeschelde)	W&Z
Scheldebreek (Zeeschelde)	W&Z

BESTAANDE OVERSTROMINGSGEBIEDEN (WACHTBEKKENS)	BEHEERDER
Potpolder van Lillo (Zeeschelde)	W&Z
Burchtse Weel (Aantakking)	W&Z
Bovenzanden (Rupel)	W&Z
Potpolder I (Durme)	W&Z
Potpolder IV (Durme)	W&Z
Herdershoek (Molenbeek-Kottembeek)	VMM
Schalmdries (Molenbeek-Kottembeek)	VMM
Moorhoek (Vliet-Grote Molenbeek)	VMM
thv Wellebeek (OS115) Lede-Wanzele	Provincie Oost-Vlaanderen
thv Molenbeek-Gondebeek (OS180) Oosterzele - Moorsele	Provincie Oost-Vlaanderen
thv Waterloo van de Hoge landen (O8010) Sint-Gillis-Waas	Provincie Oost-Vlaanderen
thv OS194 Gentbrugge	Provincie Oost-Vlaanderen
thv Waterloo van de Hoge landen (O8010) Sint-Niklaas	Provincie Oost-Vlaanderen
thv Roebeek (OS135) Wichelen	Provincie Oost-Vlaanderen
Schalmdries GOG Wetteren (Massemen)	Provincie Oost-Vlaanderen
thv Dijkgracht (OS051) Melsele	Provincie Oost-Vlaanderen
Thv Barbierbeekverkeerswisselaar (OS011) Sint-Niklaas	Provincie Oost-Vlaanderen
Thv Barbierbeek (OS011) Sint-Niklaas	Provincie Oost-Vlaanderen
Thv Beverse beek (O8012) Beveren	Provincie Oost-Vlaanderen
Fortloop overstromingsgebied (Fortloop)	Provincie Antwerpen
Koude Beek overstromingsgebied	Provincie Antwerpen
Hollebeek overstromingsgebied	Provincie Antwerpen
Molenbeekse Plassen	Provincie Antwerpen

BESTAANDE OVERSTROMINGSGEBIEDEN (WACHTBEKKENS)	BEHEERDER
Bollebeek	Provincie Vlaams-Brabant
Trappenhoeve (Grote Molenbeek)	Provincie Vlaams-Brabant
Smidsestraat (Grote Molenbeek)	Provincie Vlaams-Brabant

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

OVERSTROMINGSGEBIEDEN IN ONTWERP- (STUDIE-) OF IN UITVOERINGSFASE (DE SIGMAPROJECTEN ZIJN NIET LATER OP TE STARTEN DAN 2025)	BEHEERDER
KBR (Zeeschelde)	W&Z
Vlassenbroekse Polder (Zeeschelde)	W&Z
Fort Filip (Zeeschelde)	W&Z
Grote Wal - Kleine Wal - Zwijn (Zeeschelde)	W&Z
De Bunt (Zeeschelde)	W&Z
Bulbierbroek (Durme)	ANB
Klein Broek (Durme)	W&Z
Overstromingsgebied tussen de Grote Molenbeek en de Lindebeek (Vliet-Grote Molenbeek en Lindebeek)	VMM
Hagemeersen (Durme)	ANB
Hof ten Rijen - Potpolder IV (Durme)	W&Z/ANB
Oude Durme - Weijmeerbroek (Durme)	ANB
Doelpolder (Zeeschelde)	W&Z/MOW
Prosperpolder en Hedwigepolder (Zeeschelde)	W&Z
Groot Broek (Durme)	W&Z
Schouselbroek (Zeeschelde)	W&Z
Kalkense Meersen	ANB
Paardebroek (Zeeschelde)	ANB

OVERSTROMINGSGEBIEDEN IN ONTWERP- (STUDIE-) OF IN UITVOERINGSFASE (DE SIGMAPROJECTEN ZIJN NIET LATER OP TE STARTEN DAN 2025)	BEHEERDER
Wijmeers (Zeeschelde)	W&Z
Bastenakkers – Ham – ZGM (Zeeschelde)	W&Z
Potpolder V (Durme)	ANB
Nonnengoed (Durme)	ANB
Polder van Waasmunster (Durme)	W&Z
Groot Schoor Bornem (Zeeschelde)	W&Z
Oudbroekpolder - Schellandpolder (Zeeschelde)	W&Z
Heindonk Tien Vierendelen (Dijle)	W&Z
Thv Molenbeek-Gondebeek (OS180) Merelbeke, Oosterzele	Provincie Oost-Vlaanderen
Thv Molenbeek-Gondebeek (OS180) en Ettingbeek (OS188), Oosterzele	Provincie Oost-Vlaanderen
Thv Begijnenbeek (OS196), Oosterzele	Provincie Oost-Vlaanderen
Thv Roebeek (OS135)- Ertbrugbeek (OS139), Wichelen	Provincie Oost-Vlaanderen
Thv Molenbeek (OS115) GOG Biezenstraat, Herzele en Erpe-Mere	Provincie Oost-Vlaanderen
Thv Molenbeek (OS115) GOG Callebautdreef, Herzele	Provincie Oost-Vlaanderen
Thv Molenbeek (OS115)-Smoorbeek (OS122), Erpe Mere	Provincie Oost-Vlaanderen
Thv Rommelbeek (OS191) en (OS191a), Oosterzele	Provincie Oost-Vlaanderen
Thv Bijlokebeek S167, Sint-Lievens-Houtem	Provincie Oost-Vlaanderen
Rooigemdries thv Molenbeek (OS180), Oosterzele	Provincie Oost-Vlaanderen
Kwikaard (waterloop zonder naam)	Provincie Antwerpen
Bosbeek (Bosbeek)	Provincie Antwerpen
Tuinlei (Wullebeek)	Provincie Antwerpen
Mandoerse Beek (Mandoersebeek)	Provincie Antwerpen
Halfstraat (Wullebeek)	Provincie Antwerpen

OVERSTROMINGSGBIEDEN IN ONTWERP- (STUDIE-) OF IN UITVOERINGSFASE (DE SIGMAPROJECTEN ZIJN NIET LATER OP TE STARTEN DAN 2025)	BEHEERDER
Risschotseloop (Risschotse Loop)	Provincie Antwerpen
Kartsebeek (Kartse Beek)	Provincie Antwerpen
Thv Puttenbeek	Provincie Vlaams-Brabant
Thv Oude Beek	Provincie Vlaams-Brabant
Thv Stambeek	Provincie Vlaams-Brabant
Gebied Brusselsestraat (Kleine Molenbeek)	Provincie Vlaams-Brabant
Gebied Leefdaal (Kleine Molenbeek)	Provincie Vlaams-Brabant
Gebied Vier Eiken (Kleine Molenbeek)	Provincie Vlaams-Brabant
Gebied Neerpoorten rechteroever (Kleine Molenbeek)	Provincie Vlaams-Brabant
Gebied Neerpoorten linkeroever (Kleine Molenbeek)	Provincie Vlaams-Brabant
Valleigebied van de Zielbeek - Birrebeek en de Grote Heidebeek (grens van Meise en Kapelle-op-den-Bos)	Provincie Vlaams-Brabant

Om wateroverlast te voorkomen moet soms ook bebouwing geweerd worden of aan strikte voorwaarden onderworpen worden. In overstromingsgevoelige woon- of industriegebieden waar het risico op wateroverlast té hoog is kan een herbestemming nodig zijn, elders kunnen voorschriften via de watertoets volstaan. Binnen het Benedenscheldebekken werden verschillende [signaalgebieden](#) aangeduid waar de ontwikkelingsmogelijkheden volgens de huidige harde bestemming mogelijk niet in overeenstemming zijn met het watersysteem. Door de Vlaamse regering is voor negen signaalgebieden (reeks 1 en reeks 2) van het Benedenscheldebekken een vervolgtraject inzake verdere ontwikkeling vastgelegd, deze zijn alle negen gelegen in de stroomgebieden van het Groot Schijn en van de Vliet en Zielbeek. Veelal zal een RUP verdere invulling geven aan een herbestemming of alsnog bebouwing toelaten zij het onder strikte voorwaarden. Voor reeks 3 wordt dit verwacht tegen medio 2016.

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 portaalsite 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 Benedenscheldebekken kunnen te verwachten wasgebeurtenissen (waakpeilen, alarmpeilen, ...) voorspeld worden voor het Groot Schijn, de Vliet, de Benedenvliet, de Lede -Zuidlede, de Molenbeek-Kottembeek, de Waterloop van de Hoge landen, de Vliet-Grote Molenbeek, de Kleine Molenbeek. Deze info kan geraadpleegd worden via [de portaalsite van de waterbeheerders](#).

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

Basiskaart hydrografisch netwerk

- Zie Kaartenatlas, kaart 19: Basiskaart hydrografisch netwerk: alle waterlopen in het Benedenscheldebekken 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](#) opgesteld¹.

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

Tabel 8: Waterlopen in het Benedenscheldebekken met een potentieel overstromingsrisico

NAAM WATERLOOP	CAT. WATERLOOP
Afvoergracht	2
Afwateringsgracht - Opstalbeek - Zoete Beek	1
Afwateringsgracht - Opstalbeek - Zoete Beek	2
Barbierbeek - Jachtbeek	2
Bavegemse beek	2
Begijnenbeek - Schaapsveldbeek	2
Bellebeek - Loopsloot - Kalkenbeek - Bontinkstraatbeek	2
Benedendurme - Durme	0
Benedenvliet - Bovenvliet - Grote Struisbeek - Mandoursebeek	0
Benedenvliet - Bovenvliet - Grote Struisbeek - Mandoursebeek	1
Benedenvliet - Bovenvliet - Grote Struisbeek - Mandoursebeek	2
Binnenkaartse Beek	2
Blokbeek	2
Blokstraatbeek - Afwateringskanaal der Wase Polders	2
Dender	0

¹ 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
Diepe beek - Diepenbeek	2
Dijkgracht - duifhuisreed - Molenbeek	2
Donkse Beek - Fortuinbeek	2
Donkse Beek - Fortuinbeek	3
Dorpsbeek	3
Driesbeek	2
Driesesloot	1
Driesesloot	2
Edegemse Beek	2
Ettenhoevensebeek	3
Groot Schijn - Voorgracht - Halsebeek - Risschotse beek - Moerbeek	1
Groot Schijn - Voorgracht - Halsebeek - Risschotse beek - Moerbeek	2
Groot Schijn - Hoofdgracht	1
Grote Ettingbeek	2
Grote Geul	2
Grote Merriebeek	2
Grote Merriebeek - Afleidingsgracht	2
Grote Molenbeek - Lippelosebeek - De Vliet	1
Grote Molenbeek - Lippelosebeek - De Vliet	2
Kalkenvaart - Steenbeek	1
Kanaal Brussel-Rupel - Kanaal van Brussel naar de Schelde	0
Kapellebeek	2
Kasteelgracht	2

NAAM WATERLOOP	CAT. WATERLOOP
Keerbeek - Schawijkbeek	2
Kerkensbeek	2
Kieldrechtse Watergang	2
Klein Schijn - Wezelsebeek	2
Kleine Merriebeek - Kleine Merrebeek	2
Kleine Struisbeek	2
Kleinebeek - Achterstraatseloop - Zoerselsebeek	2
Koevoetbeek - Molenbeek	niet geklasseerd
Koude Beek	2
Laarse Beek - Miksebeek - Elshoutsebeek	2
Lede - Zuidlede	1
Lindebeek	2
Melkader	1
Melkader	2
Melselebeek	2
Mickse Beek	3
Middelbeek	2
Middelwatergang - Ravenhofbeek	2
Middelwatergang - Ravenhofbeek	3
Molenbeek - Gondebeek	2
Molenbeek - Grote Beek - Steenmeersbeek	2
Molenbeek - Kottebeek	1
Molenbeek - Kottebeek	2

NAAM WATERLOOP	CAT. WATERLOOP
Molenbeek - Zijp	2
Moorhoekbeek	2
Moorhoekbeek	niet geklasseerd
Moortelbeek - Wintersakkerbeek	2
Noordzuid Verbinding	1
Noordzuid Verbinding	2
Oliemeersbeekje	2
Oostersesloot - Avermaatbeek	2
Oostersesloot - Avermaatbeek	3
Oude Landse Beek	2
Oude Schelde - Sloot	2
Puttenbeek - Wersbeek	2
Puttingbeek	2
Regenwortelbeek	2
Ringvaart om Gent	0
Robbeek	2
Rode Beek	2
Roebeek - Serskampsebeek	2
Rollebeek	2
Rotbeek	2
Rupel	0
'S Gravenbrielbeek - Moortelbeek - Stroom	2
'S Hertogendijkse Beek	2

NAAM WATERLOOP	CAT. WATERLOOP
Schoon Schijn - Kaartse Beek	2
Smoorbeek	2
Sompelbeek	2
Sompelbeek	3
St. Jacobsloop	2
St. Jacobsloop	niet geklasseerd
Stambeek - Langeveldbeek - Beunebeek	2
Kalkenvaart - Steenbeek	1
Tijarm	0
Trotgracht	2
Vijverbeek	2
Vuilbeek	3
Watergang Van De Hoge Landen	2
Waterloop van de hoge landen - Vrasenebeek - Speeldersbeek	1
Waterloop van de hoge landen - Vrasenebeek - Speeldersbeek	2
Waterstraatse Loop	2
Wellebeek	2
Wezelse beek - Zwanebeek	2
Willebroekse Vaart	0
Wullebeek	2
Zandbeek	2
Zandblokkenbeek	2
Zeeschelde - Beneden-Zeeschelde	0

NAAM WATERLOOP	CAT. WATERLOOP
Zeeschelde - Boven-Zeeschelde	0
Zeurtbeek	2
Zielbeek - Bosbeek - Birrebeek - Bierbeek - St. Nicolausbeek	1
Zielbeek - Bosbeek - Birrebeek - Bierbeek - St. Nicolausbeek	2
Zielbeekoverstort	niet geklasseerd
Zijloop Melkader	2
Zijp	3
Zuidelijke Watergang - Havinkdam - Driegat - De Weel - Broekwatergang - Loeverbeek - Astbeek	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 het [geoloket op www.waterinfo.be](#).

De overstromingsgevaarkaarten¹ 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 [op stroomgebiedniveau](#).

De overstromingsgevaarkaart 'overstroombaar gebied' toont aan dat bij overstromingen met grote kans 2738 ha oftewel 1,6% van het Benedenscheldebekken overstroomt en bij overstromingen met middelgrote kans 4600 ha oftewel 2,7%. Bij overstromingen met kleine kans ligt 10 284 ha oftewel 6,1 % van het Benedenscheldebekken in overstroombaar gebied.

2.1.4.3 OVERSTROMINGSRISICOKAARTEN

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

De overstromingsrisicokaarten² 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.

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

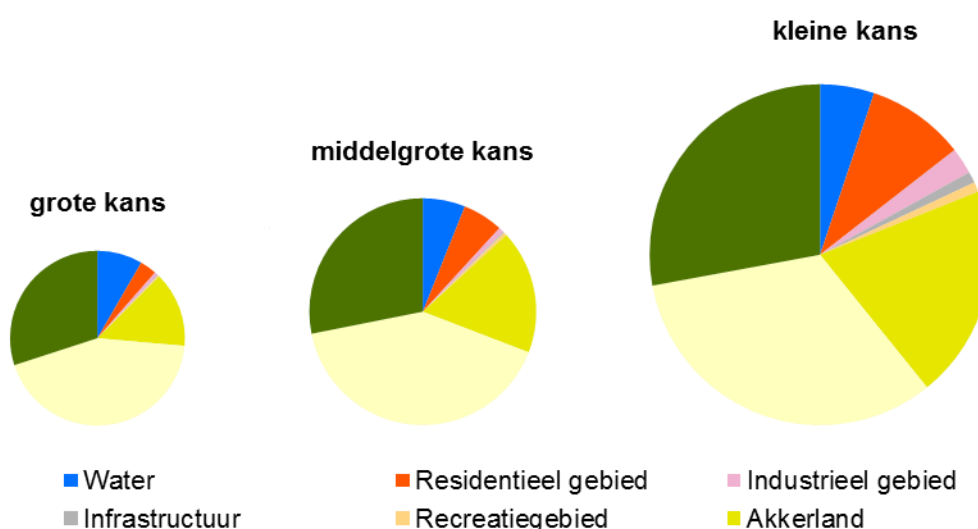
(Onderstaande bekkenspecifieke beschrijving heeft betrekking op de globale overstromingsrisicokaart.)

¹ opgesteld in uitvoering van de Overstromingsrichtlijn

² opgesteld in uitvoering van de Overstromingsrichtlijn

In het Benedenscheldebekken zijn een 1100-tal mensen potentieel getroffen door overstromingen met grote kans en meer dan 3900 inwoners door overstromingen met middelgrote kans. Bij overstromingen met kleine kans neemt dit toe tot meer dan 48.000 binnen het overstroombaar gebied (cfr. globale overstromingsrisicokaart, aspect 'potentieel getroffen inwoners'). Dit hoge cijfer is het gevolg van zeldzame overstromingen in de zeer dichtbevolkte regio van Antwerpen

Figuur 11 geeft een overzicht van het landgebruik binnen het potentieel overstroombaar gebied per scenario in het Benedenscheldebekken. Bij overstromingen met grote kans is 44% van het overstroombaar gebied weiland, 30% natuur en meer dan 13% is akkerland. Residentieel en industrieel gebied samen beslaan 3,7% van het overstroombaar gebied. Bij het scenario van overstromingen met middelgrote en kleine kans nemen de aandelen van weiland en natuur af en nemen de aandelen van de meer schade-gevoelige landgebruiken (residentieel en industrieel gebied, infrastructuur, recreatie en akkerland) toe. Bij overstromingen met kleine kans is meer dan 9% residentieel gebied. (cfr. Globale overstromingsrisicokaart, aspect 'type economische bedrijvigheid (landgebruik)').

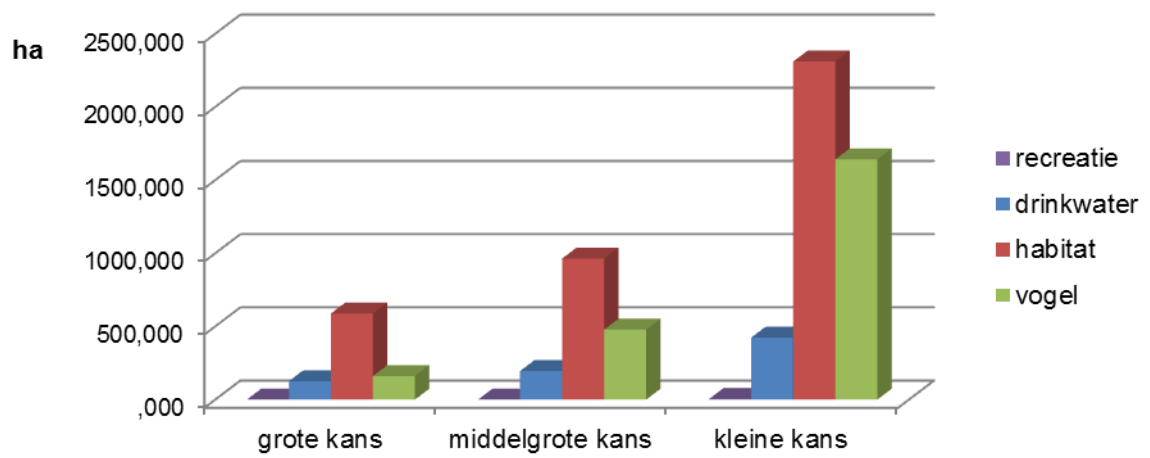


Figuur 11: Oppervlakteaandeel potentieel overstroombaar gebied per type landgebruik per scenario in het Benedenscheldebekken. De grootte van de cirkels staat in verhouding tot de totale oppervlakte overstroombaar gebied per scenario

De globale overstromingsrisicokaart (aspect 'vervuilende installaties') toont aan dat van de 148 IPPC-installaties¹ gelegen in het Benedenscheldebekken er 8 potentieel getroffen zijn door overstromingen met kleine kans waarvan 1 reeds bij overstromingen met grote kans.

Volgens de globale overstromingsrisicokaart (aspect 'beschermde gebieden') is er in het Benedenscheldebekken zowat 870 ha beschermd gebied gelegen binnen het overstroombaar gebied bij overstromingen met grote kans. Bij overstromingen met middelgrote kans stijgt dit tot een ongeveer 1600 ha en bij overstromingen met kleine kans tot 4380 ha. De verdeling over de verschillende types beschermd gebied wordt weergegeven in Figuur 12.

¹ 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 Benedenscheldebekken

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 Benedenscheldebekken, 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 en Tabel 10 geven voor het Benedenscheldebekken respectievelijk de beschermingszones aangeduid voor de onttrekking van oppervlaktewater bestemd voor menselijke consumptie en de beschermingszones aangeduid voor de onttrekking van grondwater bestemd voor menselijke consumptie. De waterlopen, kanalen en stroomgebieden die niet in gebruik zijn voor de productie van drinkwater zijn in de tabel 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 Benedenscheldebekken

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 11) en anderzijds de 'recreatiewateren' die niet aan Europa dienen gerapporteerd te worden, maar hier voor de volledigheid zijn opgenomen (Tabel 12). 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.

- Zie Kaartenatlas, kaart 21: Zwemwateren in het Benedenscheldebekken

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 Benedenscheldebekken wordt als nutriënt gevoelig kwetsbare zone water in het kader van de Nitraatrichtlijn aangeduid en alle oppervlaktewateren binnen het Benedenscheldebekken 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 13 en Tabel 14 bevatten een oplistijng van de watergebonden speciale beschermingszones (SBZ) gelegen in het Benedenscheldebekken, die in het kader van de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn aangeduid we(o)rden als beschermd gebied oppervlaktewater en grondwater.

Gedetailleerde informatie en doelstellingen per speciale beschermingszone zijn terug te vinden op www.natura2000.vlaanderen.be. Kaartenatlas, kaart 22 geeft de situering van de watergebonden Vogelrichtlijngebieden en Habitatrichtlijngebieden weer die zijn aangeduid als beschermde gebieden oppervlakte- en grondwater.

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 aangeduid als beschermde gebieden oppervlakte- en grondwater in het Benedenscheldebekken

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.

Een speciale bescherming voor internationaal belangrijke waterrijke gebieden en watervogelpopulaties volgt uit de 'Ramsar-Conventionie'¹. Binnen het Benedenscheldebekken ligt een klein deel van het Ramsargebied, Kalmthoutse heide (in totaal 2200 ha).

In het Benedenscheldebekken bevinden zich een heel aantal gebieden binnen het Vlaams Ecologisch Netwerk (VEN), wat 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.

¹ www.ramsar.org

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

CODE ATLAS SGBP	NAAM WINNING	SITUERING	OVERLAP BEKKEN	CODE OWL	BEGRENZING EN GROOTTE	GEASS. OWL	SPEERPUNTGEBIED / AANDACHTSGEBIED
OW17	Albertkanaal	Provincie Antwerpen	Nete	VL05-151	Bekkengrens t.e.m. het Straatsburgdok in Antwerpen (13,6 km)	VL05_160 (Kanaal Dessel-Kwaadmechelen + Kanaal Dessel-Turnhout-Schoten) + VL05_183 (Kanaal Bocholt Herentals)	SG Groot Schijn
OW33	Kanaal Dessel-Turnhout-Schoten	Provincie Antwerpen	Maas, Nete	VL05-160	Monding tot bekkengrens (11,9 km)	VL05_151 (Albertkanaal) en VL05_183 (Kanaal Bocholt Herentals)	/

Legende: Code kaart': nummering Kaartenatlas, kaart 20; 'Code OWL': code van het oppervlaktewaterlichaam voor de Kaderrichtlijn Water; 'Geass. 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).

Tabel 10: Gebieden in het Benedenscheldebekken aangeduid voor de onttrekking van grondwater bestemd voor menselijke consumptie (bron: Besluit VI. Reg. 27/03/1985)

CODE KAART	NAAM WINNING	SITUERING	CODE GWL	TYPE BZ	OPP (KM2)	GEASS. OWL	SPEERPUNTGEBIED / AANDACHTSGEBIED
GW028	Kapellen	Kapellen	CKS_0200	I,II,III	1,49	L213_36 's Hertogendijkse beek	/
GW011	Brasschaat	Brasschaat	CKS_0200	I,II,III	2,29	L213_35 Mickse beek	/
GW054	Schoten	Schoten-Schilde	CKS_0200	I,II,III	1,63	L107_675 Klein Schijn	/
GW052	Schilde	Schilde	CKS_0200	I,II,III	1,28	L107_676 Wezelse beek	SG Groot Schijn
GW034	Londerzeel	Londerzeel	CVS_0160	I,II,III	4,23	L107_664 Molenbeek	SG Vliet

CODE KAART	NAAM WINNING	SITUERING	CODE GWL	TYPE BZ	OPP (KM2)	GEASS. OWL	SPEERPUNTGEBIED / AANDACHTS-GEBIED
GW005	Berlare-Zele	Berlare-Zele	CVS_0160	I,II,III	16,73	L213_40 Broekse Vaart	AG ZSI

Legende: 'Code kaart': nummering kaartenatlas, kaart 20; 'Code GWL': code grondwaterlichaam voor de Kaderrichtlijn Water; 'Type BZ': type van beschermingszone (geografische gebied afgebakend om het grondwater in het waterwingebied tegen verontreiniging te vrijwaren); 'Geass. OWL': geassocieerde oppervlaktewaterlichamen die in contact staan met het grondwaterlichaam of door de beschermingszone stromen. De laatste kolom geeft weer of het betreffende oppervlaktewater gelegen is binnen een speerpuntgebied (SG) of aandachtsgebied (AG).

Tabel 11: Zwemwateren in het Benedenscheldebekken (bron: www.kwaliteitzwemwater.be, 01/07/2015)

NAAM ZWEMWATER	SITUERING	CODE OWL	GEASS. WL	SPEERPUNTGEBIED / AANDACHTS-GEBIED
De Ster strand	Sint-Niklaas	n.v.t	grondwater	/
De Ster 50-m bad	Sint-Niklaas	n.v.t	grondwater	/
Recreatiedomein Nieuwdonk	Berlare	n.v.t.	grondwater	AG Zeeschelde I
Diepvennen	Londerzeel	n.v.t	bronwater, grondwater	/

Legende: 'Code OWL' code oppervlaktewaterlichaam voor de Kaderrichtlijn Water. 'Geass. 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 12: Recreatiewateren in het Benedenscheldebekken¹ (bron: www.kwaliteitzwemwater.be, 01/07/2015)

NAAM RECREATIEGEBIED	SITUERING	CODE OWL1	SPEERPUNTGEBIED / AANDACHTS-GEBIED
Openluchtcentrum Muisbroek - Ekeren	Ekeren (Antwerpen)	n.v.t.	/

¹ 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).

NAAM RECREATIEGEBIED	SITUERING	CODE OWL1	SPEERPUNTGEBIED / AANDACHTSGEBIED
E10-plas Brasschaat	Brasschaat-Schoten	n.v.t.	/
De Bocht	Willebroek	n.v.t.	/
Hazewinkel - BLOSO	Willebroek	VL05_198	/
Waesmeer	Temse	n.v.t.	AG Zeeschelde III + Rupel
Waterplas Del Mare	Waasmunster	n.v.t.	SPG Durme
Eenden- en Surfmeer (Oude Schelde)	Destelbergen	n.v.t.	SG Kalkense Vaart
Scherpeheibeek	Lochristi	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 13: Watergebonden Vogelrichtlijngebieden in het Benedenscheldebekken die aangeduid werden als beschermde gebieden oppervlakte- en grondwater (bron: zie hoofdstuk 2.2 [op stroomgebiedniveau](#))

SBZ-V (NUMMER + NAAM)	OVERLAP BEKKEN	GEASS. OWL	SPEERPUNTGEBIED / AANDACHTSGEBIED
BE2301336 Schorren en polders van de Beneden-Schelde	/	VL: 05-34 (Noordzuidverbinding); 11-37 (Waterloop van de Hoge Landen + Melkader) L2: 13-43, 13-34, 13-37	AG Zeeschelde IV
BE2301235 Durme en de middenloop van de Schelde	/	VL: 08-39 (Durme); 11-43 (Zeeschelde III + Rupel); 11-41 (Zeeschelde III); 11-40 (Zeeschelde I); 05-31 (Kalkense Vaart)	AG Zeeschelde I,II,III + Rupel, SG Durme

SBZ-V (NUMMER + NAAM)	OVERLAP BEKKEN	GEASS. OWL	SPEERPUNTGEBIED / AANDACHTSGEBIED
		L1: 11-1025 (Maanbeek); L2: 13-42 (o.a. Oude Schelde); 13-41	
BE2300222 De Kuifeend en de Blokkersdijk	/	L2: 13-35	/
BE2100323 Kalmthoutse Heide	Maas	Geen binnen Benedenscheldebekken	/
BE2101437 De Maatjes, Wuustwezelheide en Groot Schietveld	Maas	Geen binnen Benedenscheldebekken	/

Legende: 'SBZ-V': Speciale Beschermingszone Vogelrichtlijn; 'Geass. OWL': geassocieerde oppervlaktewaterlichamen binnen de SBZ; 'soorten' betreft de watergebonden soorten. De laatste kolom geeft weer of de SBZ-V gelegen is binnen een speerpuntgebied (SG) of aandachtsgebied (AG).

Tabel 14: Watergebonden Habitatrichtlijngebieden in het Benedenscheldebekken die aangeduid werden als beschermde gebieden oppervlakte- en grondwater (bron: zie hoofdstuk 2.2 [op stroomgebiedniveau](#))

SBZ-H (NUMMER + NAAM)	OVERLAP BEKKEN	GEASS. OWL	GEASS. GWL	HABITATEN ¹	SOORTEN	SPEERPUNTGEBIED / AANDACHTSGEBIED
BE 2100015 Kalmthoutse heide	Maas	Geen binnen Benedenscheldebekken	CKS_0200_GWL_1	3160, 3150 3130, 7150 4010, 7140 3130	Heikikker Rugstreeppad Poelkikker Kamsalamander Gevlekte witsnuitlibel	/

¹ Informatie over habitattypen en habitatnummers kan geraadpleegd worden op www.natura2000.vlaanderen.be.

SBZ-H (NUMMER + NAAM)	OVERLAP BEKKEN	GEASS. OWL	GEASS. GWL	HABITATTEN ¹	SOORTEN	SPEERPUNTGEBIED AANDACHTSGEBIED
BE2100016 Klein en Groot Schietveld	Maas	Geen binnen Benedenscheldebekken	CKS_0200_GWL_1	3140, 6430 7110, 4010 3130, 7140 3150, 6510 6230, 3160 7150, 91E0 3130, 3140 3160, 6230	Kamsalamander Heikikker Poelkikker	/
BE2300006 Schelde- en Durmeëstuarium van de Nederlandse grens tot Gent	Nete	VL: VL11_40 (Zeeschelde I), VL08_41 (Zeeschelde II), VL11_42 (Zeeschelde III + Rupel), VL08_43 (Zeeschelde IV), VL08_39 (Getijdedurme), VL05_30 (Vliet) L1 + L2: zie geopunt	CKS_0200_GWL_1	91E0, 6510, 3270, 1330, 9160, 7140, 1130, 9160, 7140, 1130, 6410, 6430, 1320, 3140, 3150, 1310	Poelkikker, Rivierprik, Fint, Kamsalamander, Gevlekte witsnuitlibel, Kleine modderkruiper, Bittervoorn	AG Zeeschelde I, II, III + Rupel, IV, SPG Getijdedurme, Vliet
BE2100045 Historische fortengordels van Antwerpen als vleurmuizenhabitats	Nete	L1: L111_724 (Antitankgracht Noord) L2: L213_35, L213_36, L213_28, L213_29	CKS_0200_GWL_1	3150, 6510, 91E0, 9160	Kamsalamander Kleine modderkruiper	SPG Benedenvliet, Groot Schijn
BE2100017 Bos- en heidegebieden ten oosten van Antwerpen	Nete	L1: L107_688 (Laarse beek), L111_1060 (Groot Schijn), L111_1114 (Antitankgracht Zuid) L2: L213_29, L213_35	CKS_0200_GWL_1	3150, 3260, 3140, 3130, 3160, 6430, 7150, 7140, 4010, 6510, 6410, 6230, 9160, 91E0, 6230, 6230,	Beekprik Drijvende waterweegbree Poelkikker Heikikker Rivierdonderpad	SPG Goot Schijn

SBZ-H (NUMMER + NAAM)	OVERLAP BEKKEN	GEASS. OWL	GEASS. GWL	HABITATTEN ¹	SOORTEN	SPEERPUNTGEBIED AANDACHTSGEBIED	
				3150, 3160, 3260, 3140	Kleine modderkruiper		
BE2300044 Bossen van het zuidoosten van de Zandleemstreek	Bovenschelde, Dender, Dijle-Zenne	L1: L107_282 (Molenbeek_Gondebeek) L2: L213_30, 213_40, 213_33, L213_40	CVS_0160_GWL_1	6410, 6510, 4010, 9160, 91E0	6230, 3150, 6430,	Bittervoorn, Kamsalamander	SPG Vliet, AG Zeeschelde I
BE2300007 Bossen van de Vlaamse Ardennen en andere Zuidvlaamse bossen	Bovenschelde, Dender	L2: L213_33, L213_30	CVS_0160_GWL_1	9130, 6230	91E0,	Bittervoorn, Beekprik, Zeggekorfslak, Kamsalamander, Rivierdonderpad	/
BE2300005 Bossen en heiden van zandig Vlaanderen: oostelijk deel	Gentse kanalen, Leie, Brugse Polders	L2: L213_34	CVS_0160_GWL_1	6410, 3130, 3150, 6510, 4010	6430, 9160, 91E0, 6230,	Kamsalamander, Drijvende waterweegbree	/

Legende: 'SBZ-H': Speciale Beschermingszone Habitatrichtlijn; 'Geass. OWL': geassocieerde oppervlaktewaterlichamen binnen de SBZ; 'Geass. GWL': geassocieerde grondwaterlichamen binnen de SBZ-H; Enkel de waterafhankelijke habitatten en soorten waarvoor het SBZ-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, dwz 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](#). Informatie over de milieudoelstellingen op niveau van de oppervlaktewaterlichamen is te raadplegen via de [oppervlaktewaterlichaamfiches](#).

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 'onvoldoende'.

kend' 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 [decreet 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 15 geeft voor alle sterk veranderde en kunstmatige waterlichamen in het Benedenscheldebekken de doelstellingen voor de fysisch-chemische 'gidsparameters' (totaal stikstof, totaal fosfor, geleidbaarheid, pH, temperatuur en opgeloste zuurstof) en biologische parameters.

Tabel 15: Fysisch-chemische en biologische doelstellingen¹ onder de vorm van een Goed Ecologisch Potentieel (GEP), voor de kunstmatige en sterk veranderde oppervlaktewaterlichamen in het Benedenscheldebekken. De afwijkende doelstellingen zijn in een 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_171	LEDE	Bg	KWL	<=0.14	<=600	<=4	<=25.0	>=5	>=6.5, <=8.5	>=0.6	nr	>=0.6*	>=0.6	>=0.49
VL05_187	ANTWERPSE HAVENDOKKEN + SCHELDE-RIJNVERBINDING	Bzl	KWL	<=0.11	<=18000	<=1.8	<=25.0	>=6	>=6.0, <=9.0	>=0.6*	>=0.6*	Nr	>=0.6*	>=0.6*
VL05_189	BLOKKERSDIJK	Ami	KWL	<=0.07	<=750	<=1.3	<=25.0	>=6	>=6.5, <=8.5	>=0.6	>=0.6*	>=0.6*	>=0.7	>=0.6
VL05_192	DONKMEER	Ami	KWL	<=0.07	<=750	<=1.3	<=25.0	>=6	>=6.5, <=8.5	>=0.6	>=0.6*	>=0.6*	>=0.7	>=0.6
VL05_194	GALGENWHEEL	Bzl	KWL	<=0.11	<=15000	<=1.8	<=25.0	>=6	>=6.0, <=8.5	Nr	>=0.6*	>=0.6*	>=0.7*	>=0.6

¹ 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 17.

CODE	WATERLICHAAM	TYPE	STATUUT	GEP FYSICO-CHEMISCHE PARAMETERS						GEP BIOLOGISCHE PARAMETERS				
									9.0					
VL05_198	HAZEWINKEL	Awe	KWL	<=0.055	<=750	<=1.3	<=25.0	>=6	>=6.5,<=8.5	>=0.6	>=0.6*	>=0.6*	>=0.7	>=0.6
VL05_28	BENEDENVLIET	Bg	SVWL	<=0.14	<=600	<=4	<=25.0	>=6	>=6.5,<=8.5	>=0.6	nr	>=0.6*	>=0.6*	>=0.5
VL05_29	GROOT SCHIJN	BgK	SVWL	<=0.14	<=600	<=4	<=25.0	>=5	>=5.5,<=8.5	>=0.6	nr	>=0.6*	>=0.65	>=0.56
VL05_30	GROTE MOLENBEEK - DE VLIET	Bg	SVWL	<=0.14	<=600	<=4	<=25.0	>=5	>=6.5,<=8.5	>=0.6	nr	>=0.6*	>=0.7	>=0.6
VL05_31	KALKENSE VAART	Bg	SVWL	<=0.14	<=600	<=4	<=25.0	>=6	>=6.5,<=8.5	>=0.6	nr	>=0.6*	>=0.7	>=0.6
VL05_32	MOLENBEEK - Bg	Bg	SVWL	<=0.14	<=600	<=4	<=25.0	>=6	>=6.5,<=8.5	>=0.6	nr	>=0.6*	>=0.65	>=0.53
VL05_34	NOORD-ZUIDVERBINDING	Pb	SVWL	<=0.14	<=15000	<=4	<=25.0	>=6	>=7,<=9	>=0.6	>=0.75*	>=0.6*	>=0.6	>=0.6
VL05_35	VERLEGDE SCHIJN HOOFDGRACHT	BgK	SVWL	<=0.14	<=600	<=4	<=25.0	>=5	>=5.5,<=8.5	>=0.6	nr	>=0.6*	>=0.65	>=0.6
VL05_36	VERLEGDE SCHIJN VOORGRACHT	BgK	SVWL	<=0.14	<=600	<=4	<=25.0	>=5	>=5.5,<=8.5	>=0.6	nr	>=0.6*	>=0.65	>=0.56

CODE	WATERLICHAAM	TYPE	STATUUT	GEP FYSICO-CHEMISCHE PARAMETERS						GEP BIOLOGISCHE PARAMETERS					
VL05_38	ZIELBEEK - BOSBEEK	Bg	SVWL	<=0.14	<=600	<=4	<=25.0	>=5	>=6.5, <=8.5	>=0.6	nr	>=0.6*	>=0.65	>=0.6	
VL08_39	GETIJD- DURME	Mlz	SVWL	<=0.14	<=1000	<=2.5	<=25.0	>=5	>=6.5, <=8.5	nr	>=0.75	>=0.75	>=0.75	>=0.75	
VL08_41	ZEESCHELDE II	Mlz	SVWL	<=0.14	<=1000	<=2.5	<=25.0	>=6	>=6.5, <=8.5	nr	>=0.75	>=0.75	>=0.75	>=0.75	
VL08_43	ZEESCHELDE IV	O1b	SVWL	<=0.14	<=1000	<=2.5	<=25.0	>=6	>=7.5, <=9.0	nr	nr	>=0.6	>=0.75	>=0.75	
VL08_71	DENDER V	Rg	SVWL	<=0.14	<=1000	<=2.5	<=25.0	>=4	>=6.5, <=8.5	>=0.6	>=0.75*	>=0.6*	>=0.6	>=0.54	
VL11_181	ZEEKANAAL BRUSSEL- SCHELDE	Rg	KWL	<=0.14	<=1000	<=2.5	<=25.0	>=4	>=6.5, <=8.5	>=0.6	>=0.75	>=0.6*	>=0.65	>=0.55	
VL11_33	MOLENBEEK - KOTTEMBEEK	Bg	SVWL	<=0.14	<=600	<=4	<=25.0	>=6	>=6.5, <=8.5	>=0.6	nr	>=0.6*	>=0.6	>=0.52	
VL11_37	WATERLOOP VAN DE HOGE LANDEN MELKADER +	Pb	SVWL	<=0.14	<=15000	<=4	<=25.0	>=6	>=7, <=9	>=0.6	>=0.75*	>=0.6*	>=0.6	>=0.6	
VL11_40	ZEESCHELDE I	Mlz	SVWL	<=0.14	<=1000	<=2.5	<=25.0	>=6	>=6.5, <=8.5	>=0.6	>=0.75	>=0.75	>=0.75	>=0.75	
VL11_42	ZEESCHELDE III + RUPEL	O1o	SVWL	<=0.14	<=1000	<=2.5	<=25.0	>=5	>=7.0, <=9.0	>=0.6	>=0.75	>=0.75	>=0.75	>=0.75	

CODE	WATERLICHAAM	TYPE	STATUUT	GEP FYSICO-CHEMISCHE PARAMETERS						GEP BIOLOGISCHE PARAMETERS				
				<=0.14	<=600	<=4	<=25.0	>=6	>=6.5,<=8.5	>=0.6		>=0.6*	>=0.7	
L107_282	MOLENBEEK - GONDEBEEK	Bk	SVWL	<=0.14	<=600	<=4	<=25.0	>=6	>=6.5,<=8.5	>=0.6		>=0.6*	>=0.7	
L107_287	MOLENBEEK - Bg	Bk	SVWL	<=0.14	<=600	<=4	<=25.0	>=6	>=6.5,<=8.5	>=0.6		>=0.6*	>=0.7	
L107_296	VOORSTE- SLOOT	Bk	SVWL	<=0.14	<=600	<=4	<=25.0	>=6	>=6.5,<=8.5	>=0.6		>=0.6*	>=0.7	
L107_328	ZUIDELIJKE WATERGANG	Pb	SVWL	<=0.14	<=15000	<=4	<=25.0	>=6	>=7,<=9	>=0.6		>=0.6*	>=0.6	
L107_329	BLOKSTRAAT- BEEK	Pz	SVWL	<=0.14	<=1000	<=4	<=25.0	>=6	>=6.5,<=8.5	>=0.6		>=0.6*	>=0.6	
L107_330	WATERLOOP VAN DE HOGE LANDEN L1	Bk	SVWL	<=0.14	<=600	<=4	<=25.0	>=6	>=6.5,<=8.5	>=0.6		>=0.6*	>=0.7	
L107_333	DOORLOOP	Pb	SVWL	<=0.14	<=15000	<=4	<=25.0	>=6	>=7,<=9	>=0.6		>=0.6*	>=0.6	
L107_684	SCHOON SCHIJN	Pz	SVWL	<=0.14	<=1000	<=4	<=25.0	>=6	>=6.5,<=8.5	>=0.6		>=0.6*	>=0.6	
L111_1024	BAVEGEMSE BEEK	Bk	SVWL	<=0.14	<=600	<=4	<=25.0	>=6	>=6.5,<=8.5	>=0.6		>=0.6*	>=0.7	
L111_1025	MAANBEEK	Bk	SVWL	<=0.14	<=600	<=4	<=25.0	>=6	>=6.5,<=8.5	>=0.6		>=0.6*	>=0.7	
L111_1032	DIJKGRACHT	Pz	SVWL	<=0.14	<=1000	<=4	<=25.0	>=6	>=6.5,<=8.5	>=0.6		>=0.6*	>=0.6	

CODE	WATERLICHAAM	TYPE	STATUUT	GEP FYSICO-CHEMISCHE PARAMETERS						GEP BIOLOGISCHE PARAMETERS				
				<=0.14	<=600	<=4	<=25.0	>=6	>=6.5,<=8.5	>=0.6		>=0.6*	>=0.7	
L111_1059	ZIELBEEK - BOSBEEK L1	Bk	SVWL	<=0.14	<=600	<=4	<=25.0	>=6	>=6.5,<=8.5	>=0.6		>=0.6*	>=0.7	
L111_1069	AFWATE-RINGSGRACHT	Pb	KWL	<=0.14	<=15000	<=4	<=25.0	>=6	>=7,<=9	>=0.6		>=0.6*	>=0.6	
L111_1106	DONKSE BEEK	Pz	SVWL	<=0.14	<=1000	<=4	<=25.0	>=6	>=6.5,<=8.5	>=0.6		>=0.6*	>=0.6	
L111_1114	ANTITANK-GRACHT ZUID	Bk	KWL	<=0.14	<=600	<=4	<=25.0	>=6	>=6.5,<=8.5	>=0.6		>=0.6*	>=0.7	
L111_1201	S HERTOGEN-DIJKSE BEEK	Pz	SVWL	<=0.14	<=1000	<=4	<=25.0	>=6	>=6.5,<=8.5	>=0.6		>=0.6*	>=0.6	
L111_326	BARBIERBEEK	Bk	SVWL	<=0.14	<=600	<=4	<=25.0	>=6	>=6.5,<=8.5	>=0.6		>=0.6*	>=0.7	
L111_675	KLEIN SCHIJN	BkK	SVWL	<=0.14	<=600	<=4	<=25.0	>=6	>=5.5,<=8.5	>=0.6		>=0.6*	>=0.7	
L111_676	WEZELSE BEEK	BkK	SVWL	<=0.14	<=600	<=4	<=25.0	>=6	>=5.5,<=8.5	>=0.6		>=0.6*	>=0.7	
L111_724	ANTITANK-GRACHT NOORD	Bk	KWL	<=0.14	<=600	<=4	<=25.0	>=6	>=6.5,<=8.5	>=0.6		>=0.6*	>=0.7	

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 klassegrens heeft voor dit waterlichaam een waarde die gebaseerd is op een aangepaste methode voor het bepalen van de EKC. De klassegrens is daardoor verschillend van deze voor natuurlijke waterlichamen van hetzelfde type, zelfs al heeft de klassegrens 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)¹. 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.

¹ 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 betekenis¹. 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^{ste} orde (Tabel 14 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 houden².

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 Benedenscheldebekken die dat vereisen, is opgenomen in Tabel 16 die aangeeft welke doelstelling van toepassing is in de desbetreffende oppervlaktewaterlichamen.

Tabel 16: Strengere milieudoelstellingen voor de oppervlaktewaterlichamen gelegen in Speciale Beschermingszones en waterrijke gebieden van internationale betekenis in het Benedenscheldebekken

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_171	Lede	BE2300006 Schel- den Durmeëstuarium van de Nederlandse grens tot Gent					X

¹ Ramsargebieden

² 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_29	Groot Schijn	BE2100017 Bos- en heidegebieden ten oosten van Antwerpen					X
VL05_30	Grote Molenbeek - De Vliet	BE2300006 Scheldeen Durmeestuarium van de Nederlandse grens tot Gent					X
VL05_31	Kalkense Vaart	BE2300006 Scheldeen Durmeestuarium van de Nederlandse grens tot Gent	X			X	X
VL05_34	Noord-Zuidverbinding	BE2300005 Bossen en heiden van zandig Vlaanderen: oostelijk deel					X
VL05_35	Verlegde Schijn - Hoofdgracht	BE2100017 Bos- en heidegebieden ten oosten van Antwerpen					X
VL05_38	Zielbeek - Bosbeek	BE2300006 Scheldeen Durmeestuarium van de Nederlandse grens tot Gent					X
VL08_39	Getijdedurme	BE2300006 Scheldeen Durmeestuarium van de Nederlandse grens tot Gent	X		X	X	X
VL08_41	Zeeschelde II	BE2300006 Scheldeen Durmeestuarium van de Nederlandse grens tot Gent	X		X	X	X
VL08_43	Zeeschelde IV	BE2300006 Scheldeen Durmeestuarium van de Nederlandse grens tot Gent	X		X		X
VL08_71	Dender V	BE2300006 Scheldeen Durmeestuarium van de Nederlandse grens tot Gent					X
VL11_40	Zeeschelde I	BE2300006 Scheldeen Durmeestuarium van de Nederlandse grens tot Gent	X		X	X	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
		en Durmeëstuarium van de Nederlandse grens tot Gent					
L107_282	Molenbeek - Gondebeek	BE2300044 Bossen van het zuidoosten van de Zandleemstreek	X				
L107_289	Damsloot	BE2300006 Scheldeen Durmeëstuarium van de Nederlandse grens tot Gent	X		X	X	X
L107_296	Voorstesloot	BE2300006 Scheldeen Durmeëstuarium van de Nederlandse grens tot Gent	X			X	
L107_328	Zuidelijke Watergang	BE2300005 Bossen en heiden van zandig Vlaanderen: oostelijk deel					X
L107_688	Laarse Beek	BE2100017 Bos- en heidegebieden ten oosten van Antwerpen	X	X	X	X	X
L111_1025	Maanbeek	BE2300006 Scheldeen Durmeëstuarium van de Nederlandse grens tot Gent	X			X	
L111_1058	Zwarte Beek (Willebroek)	BE2300006 Scheldeen Durmeëstuarium van de Nederlandse grens tot Gent					X
L111_1060	Groot Schijn L1	BE2100017 Bos- en heidegebieden ten oosten van Antwerpen	X	X	X	X	X
L111_676	Wezelse Beek	BE2100017 Bos- en heidegebieden ten oosten van Antwerpen					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 17).

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 O₂/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 O₂/l voorgesteld. Binnen het Benedenscheldebekken gelden deze strengere doelstellingen enkel voor het Groot Schijn en de Laarse beek.

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

Tabel 17: Waterlichamen in het Benedenscheldebekken 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 ₂ /l)	Opgeloste zuurstof (mg O ₂ /l)
Waterlopen (categorie: rivier, type: beken)				
L107_688	Laarse Beek	BE2100017 Bos- en heidegebieden ten oosten van Antwerpen	4,3	8
L111_1060	Groot Schijn	BE2100017 Bos- en heidegebieden ten oosten van Antwerpen	4,3	8

3.1.2 Waterbodempkwaliteit

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](#).

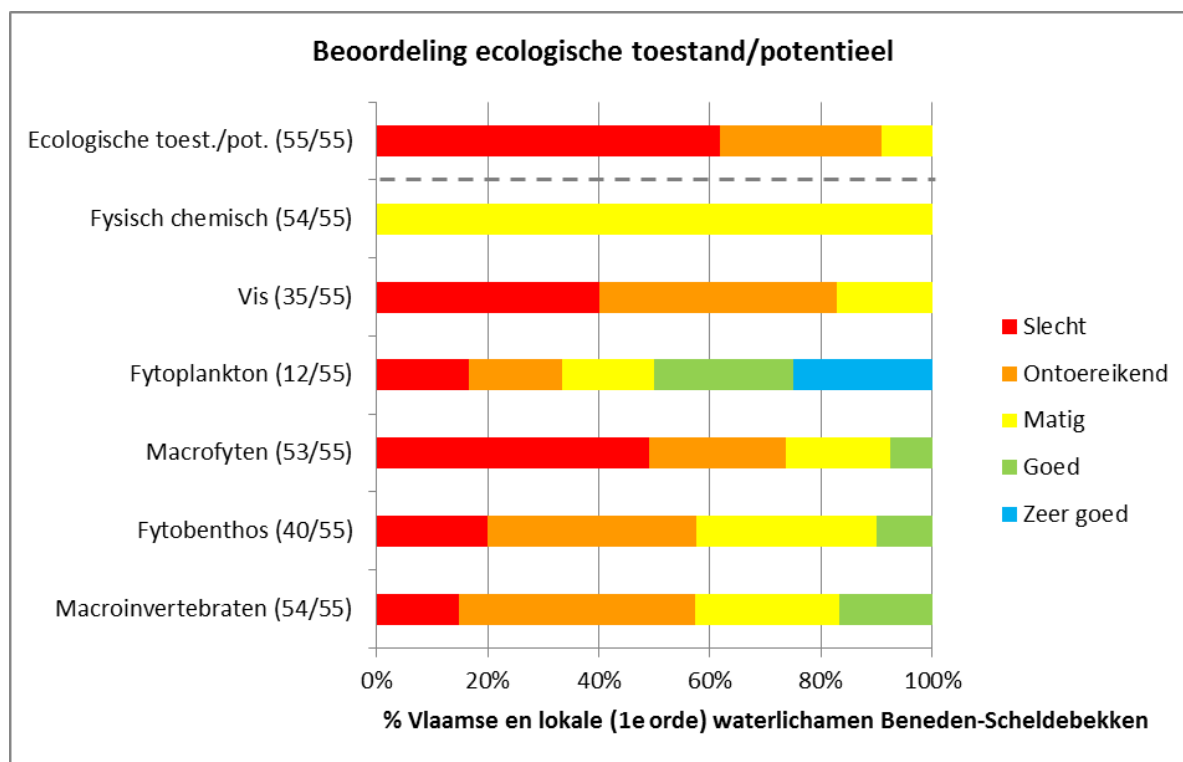
3.2.1 Monitoring en toestandsbeoordelingen oppervlaktewaterkwaliteit (chemie en ecologie)

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 Benedenscheldebekken 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 (1e orde) waterlichamen in het Benedenscheldebekken (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^{ste} orde) waterlichamen per kwaliteitsklasse voor de individuele kwaliteitselementen die de ecologische toestand/potentieel bepalen en voor de totale ecologische toestand/potentieel (Benedenscheldebekken, 2010-2012).¹ (bron: VMM)

De meeste waterlopen in het Benedenscheldebekken (circa 90%) hebben voor de periode 2010-2012 een slechte of ontoereikende ecologische toestand of potentieel (zie Figuur 13). Momenteel haalt nog geen enkel waterlichaam de goede ecologische toestand/potentieel. Een beperkt aantal (5) waterlichamen heeft een matige ecologische toestand/potentieel. Het gaat hierbij om het meer Bloklersdijk en 4 lokale waterlichamen, voornamelijk gesitueerd in de Antwerpse Kempen (Laarse Beek, Wezelse Beek, Antitankgracht Noord en Antitankgracht Zuid). De verdeling van de scores beoordeling ecologische toestand/potentieel is vergelijkbaar met de overige bekkens in Vlaanderen.

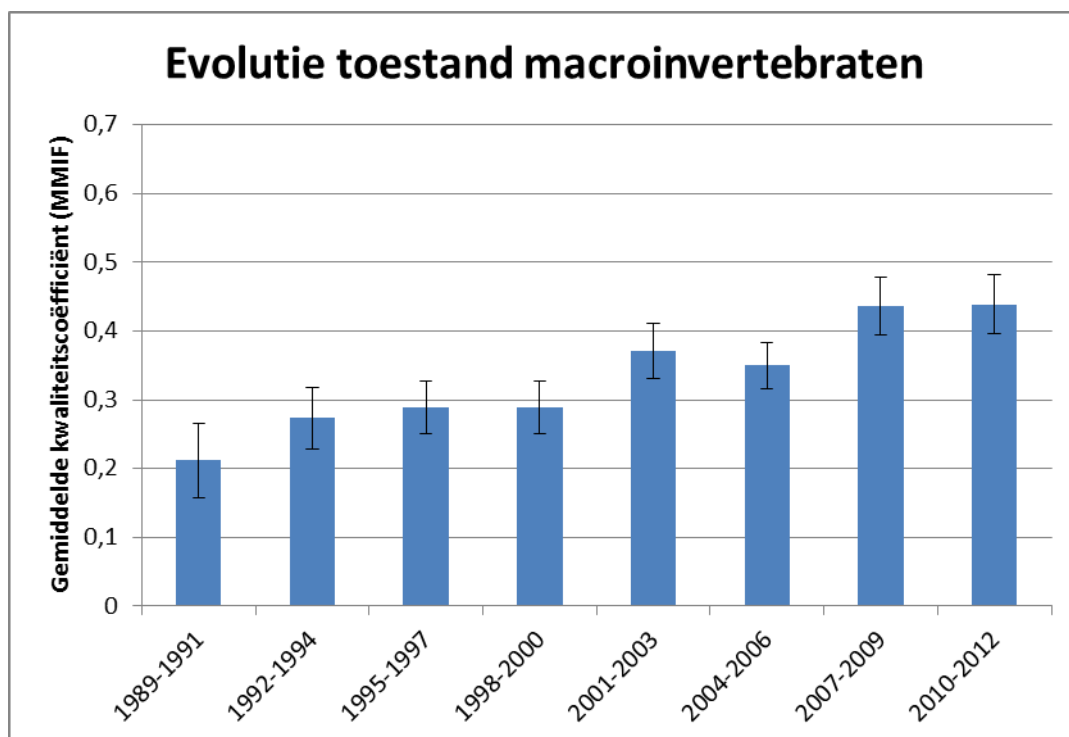
Biologische kwaliteitselementen

De biologische kwaliteit van de Vlaamse en lokale (1e orde) waterlichamen in het Benedenscheldebekken is nog overwegend ontoereikend. Dit komt omdat één of meerdere van de biologische kwaliteitselementen (fytoplankton, macrofyten, fytobenthos, macro-invertebraten of vissen) ondermaats scoren. In het Benedenscheldebekken zijn voornamelijk de biologische kwaliteitselementen 'macrofyten' en 'vis' de doorslaggevende biologische knelpuntparameters (zie Kaartenatlas, kaart 23)..

- Meer dan 40% van de waterlichamen scoren matig tot goed voor de parameter **macro-invertebraten** (zie Figuur 13). De Vlaamse waterlichamen Getijdedurme, Zeeschelde I, II en III + Rupel, en de lokale waterlichamen 1e orde Diepe Beek, Barbierbeek, Bavegemse Beek en Zielbeek-Bosbeek scoren slecht. 23 waterlichamen scoren ontoereikend. Vanaf 1989 is

¹ 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 verontreinigde stoffen. Voor een gedetailleerd overzicht van de fysisch-chemische parameters (zonder de verontreinigde stoffen) verwijzen we naar Figuur 16).

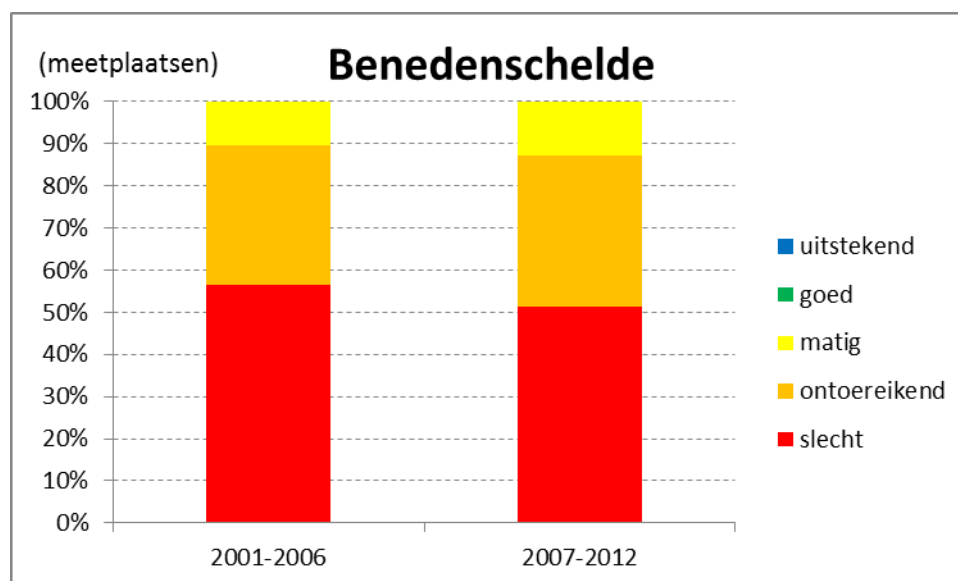
de toestand van de macroinvertebraten sterk verbeterd (zie Figuur 14). Over de periodes 2007-2009 en 2010-2012 bleef de kwaliteitscoëfficiënt voor macroinvertebraten ongeveer gelijk.



Figuur 14: Evolutie van de gemiddelde ecologische kwaliteitscoëfficiënt voor macroinvertebraten (MMIF: Multimetrische Macro-invertebratenindex Vlaanderen) voor de Vlaamse en Lokale (1e orde) waterlichamen in het Benedenscheldebekken (1989-2012)¹ (bron: VMM)

- De **macrofyten** vormen een belangrijke knelpuntparameter binnen het Benedenscheldebekken (zie Figuur 13). De helft van de waterlichamen scoort slecht. Enkel voor de Lede en de Antitankgracht Noord en de meren Blokkersdijk en Hazewinkel krijgen de macrofyten een goede beoordeling (zie Kaartenatlas, kaart 23). De matig scorende waterlichamen situeren zich voornamelijk ter hoogte van de Antwerpse Kempen en het Waasland. Opmerkelijk binnen het Benedenscheldebekken is de schijnbare trendbreuk tussen macrofyten en macroinvertebraten, waarbij de macrofyten veelal als leefmilieu fungeren voor de macroinvertebraten. De macro-invertebraten blijken op meerdere locaties ondanks een zwakke macrofytenvegetatie redelijk stand te houden.
- Ook het **visbestand** vormt een belangrijke pijnparameter binnen het Benedenscheldebekken. (zie Kaartenatlas, kaart 23) Dit heeft veel te maken met de tijwerking van de Zeeschelde, wat resulteert in terugslagkleppen op de waterlichamen die uitwateren in de tijevoelige waterlopen. De laatste metingen van het visbestand tonen aan dat 6 waterlichamen een matige visindex hebben. Het gaat hierbij om de Vlaamse waterlichamen Zeeschelde I en II en de Kalkense Vaart, de lokale waterlichamen 1e orde Wezelse beek en Zuidelijke Watergang, en het meer Donkmeer. De overige waterlichamen scoren ontoereikend of slecht.
- Binnen het Benedenscheldebekken valt weinig evolutie waar te nemen wat betreft het visbestand in de periode 2007-2012 (zie Figuur 15). Een effectieve aanpak van de vismigratieknelpunten is aan de orde (zie ook 3.1.3.2) Vergeleken met de overige Vlaamse bekkens vormt het Benedenscheldebekken voor vismigratie het zwakke broertje.

¹ Foutenvlaggen geven de standaardfout weer

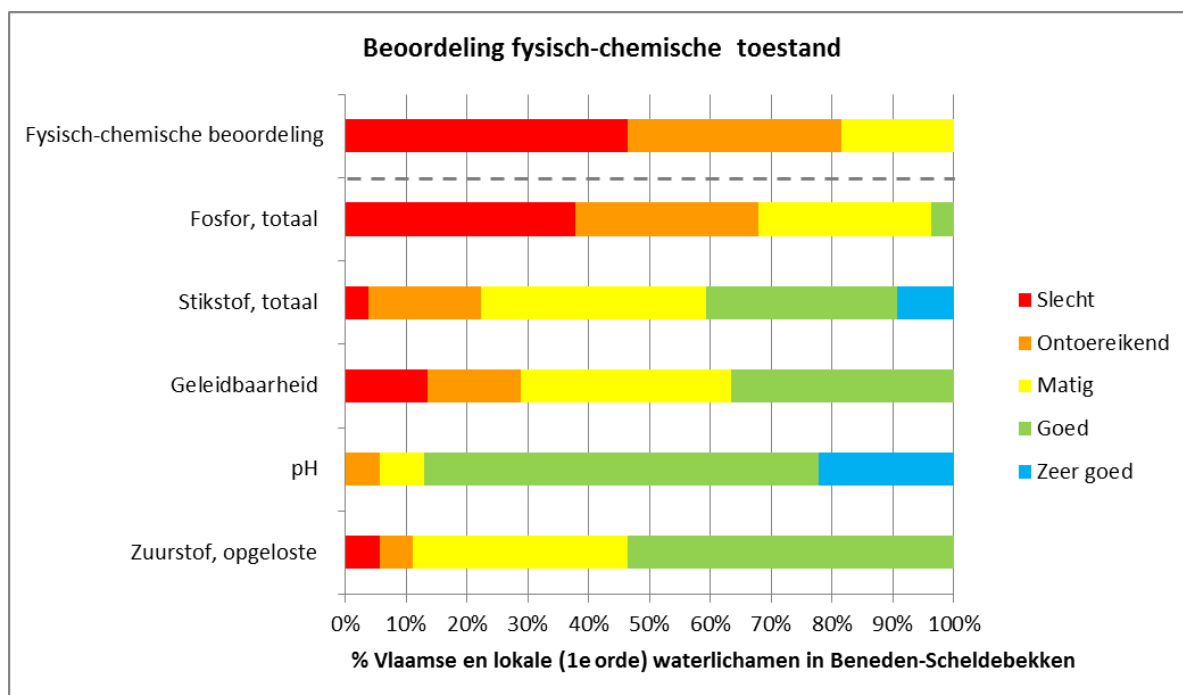


Figuur 15: Evolutie van de kwaliteit van de visgemeenschap in het Benedenscheldebekken volgens de visindex, 2001-2006 versus 2007-2012 (bron: VMM/INBO)

Voor **fyto**benthos scoren het merendeel (58%) van de waterlichamen in het Benedenscheldebekken ontoereikend tot slecht, een 25% van de waterlichamen scoort matig (zie Figuur 13). Vier uitzonderingen scoren goed: de Antwerpse havendokken + Schelde-Rijnverbinding, de Antitankgracht Noord, het Zeekanaal Brussel-Schelde en het meer Hazewinkelplas (zie ook Kaartenatlas, kaart 23).

De fysisch-chemische kwaliteitselementen

- ➔ Zie Kaartenatlas, kaart 24: Toets aan de milieunorm voor fysisch-chemische 'gidsparameters' in het Benedenscheldebekken: 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^{ste} orde) waterlichamen per kwaliteitsklasse voor de algemene fysisch-chemische parameters en de globale beoordeling op basis van de algemene fysisch-chemische parameters in het Benedenscheldebekken (gegevens 2010-2012, bron: VMM)

De fysisch-chemische kwaliteitselementen zijn ondersteunend aan de biologische kwaliteitselementen. Ongeveer 82% van de waterlopen in het Benedenscheldebekken hebben fysisch-chemisch een ontoereikende of slechte waterkwaliteit (zie Figuur 16). De waterlichamen met een matige fysico-chemische toestand bevinden zich voornamelijk ter hoogte van de Antwerpse Kempen. Daarnaast halen ook de Damsloot, Zelebeek, Lede en het meer Hazewinkelplas een matige fysico-chemische toestandsbeoordeling.

- De belangrijkste fysisch-chemische knelpuntparameters in het oppervlaktewater zijn de **nutriënten**. Voornamelijk de parameter totaal fosfor scoort erg problematisch (ontoereikend tot slecht in 67% van de waterlichamen). Slechts 2 waterlichamen, Antitankgracht Noord en Afwateringsgracht, scoren goed voor fosfor. Wat betreft de parameter stikstof scoren 40% van de waterlichamen goed tot zelfs zeer goed.
- Ook de parameters **geleidbaarheid** en **opgeloste zuurstof** kennen lokaal overschrijdingen. Het gaat hierbij in totaal over 10 waterlichamen die slecht scoren.

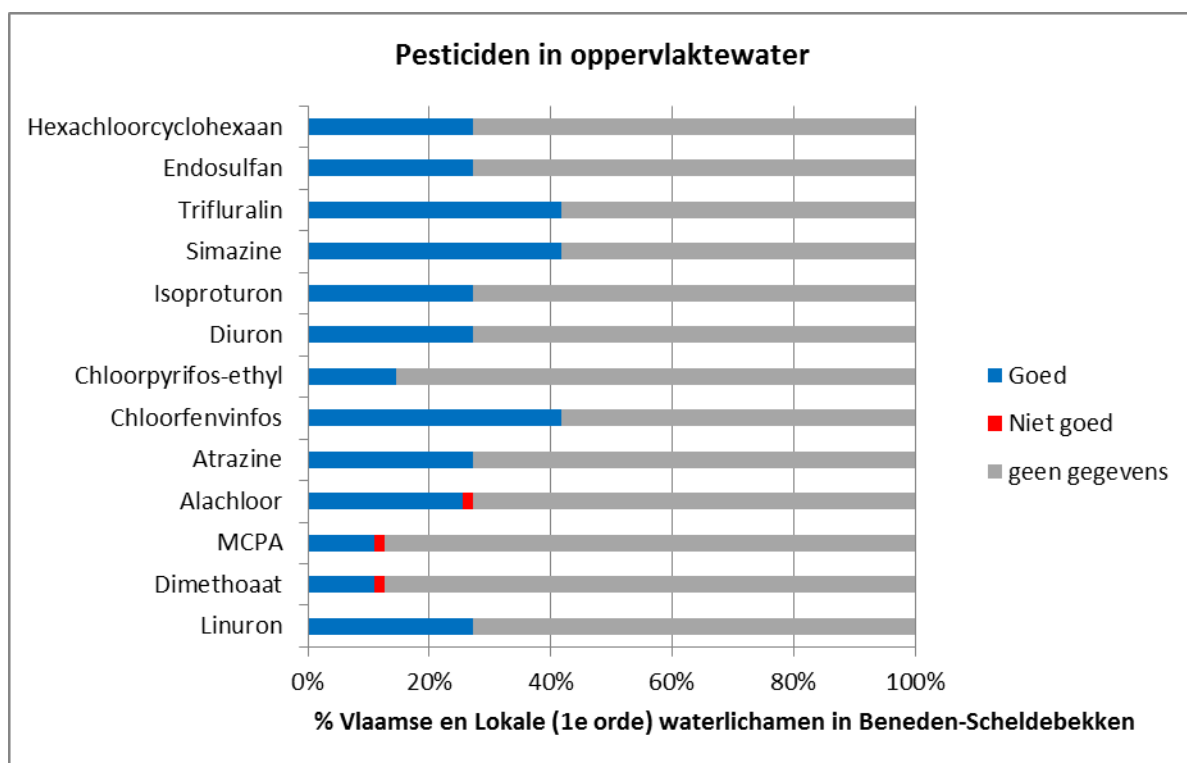
3.2.1.2 CHEMISCHE TOESTAND EN ANDERE SPECIFIEKE VERONTREINIGENDE STOFFEN

De beoordeling van de **gevaarlijke stoffen**¹ 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.

¹ De milieukwaliteitsnormen voor prioritaire stoffen zijn opgenomen in [Vlarem](#).

De chemische toestand in het Benedenscheldebekken is, zoals voor de meeste waterlichamen in Vlaanderen, voornamelijk omwille van de alomtegenwoordige stoffen niet goed (zie kaarten 3.2.1.f en 3.2.1.g en 3.2.1.h [op stroomgebiedniveau](#)).

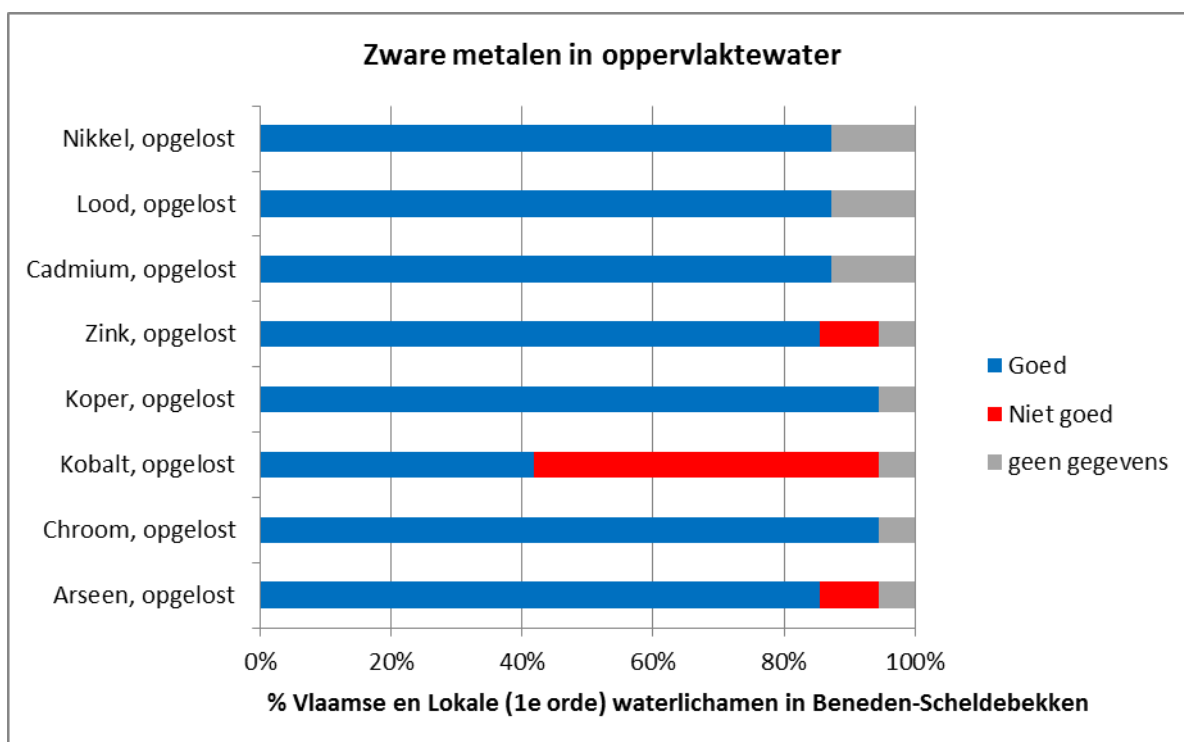
- Specifieke normoverschrijdingen van de gevaarlijke stoffen¹ in de waterlichamen van het Benedenscheldebekken zijn, voor de bemeaten waterlichamen en de bemeeten parameters, slechts in zeer beperkte mate afkomstig van **pesticiden**. De waargenomen overschrijdingen situeren zich ter hoogte van de Grote Molenbeek-Vliet en Verlegde Schijn-Hoofdgracht.



Figuur 17: Beoordeling van pesticiden in de Vlaamse en lokale (1e orde) waterlichamen in het Benedenscheldebekken (2010-2012, bron: VMM)

Voor enkele **metalen** wordt de norm overschreden in het Benedenscheldebekken: opgelost arseen (in de Vlaamse waterlichamen Zeeschelde IV, Waterloop van de Hoge Landen, Benedenvliet en de meren Bloklersdijk en Galgenweel) en zink (in de Grote Molenbeek-Vliet, de Benedenvliet, en de lokale waterlopen 1^{ste} orde Molenbeek L1 en Bouwbeek). 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 Benedenscheldebekken, komt kwik in te grote concentraties voor (voor meer info zie hoofdstuk 3.2.1.3.3).

¹ De milieukwaliteitsnormen voor gevaarlijke stoffen zijn opgenomen in [Vlaem](#).



Figuur 18: Beoordeling van zware metalen in de Vlaamse en lokale (1^{ste} orde) waterlichamen in het Benedenscheldebekken (2010-2012, bron: VMM)

Naast pesticiden en zware metalen worden er ook overschrijdingen waargenomen van **PAK's** (polycyclische aromatische koolwaterstoffen) (waterlichamen Antwerpse Havendokken + Schelde-Rijnverbinding, Verlegde Schijn-Hoofdgracht, Zeeschelde I, II, III + Rupel).

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 gebied 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 Benedenscheldebekken 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

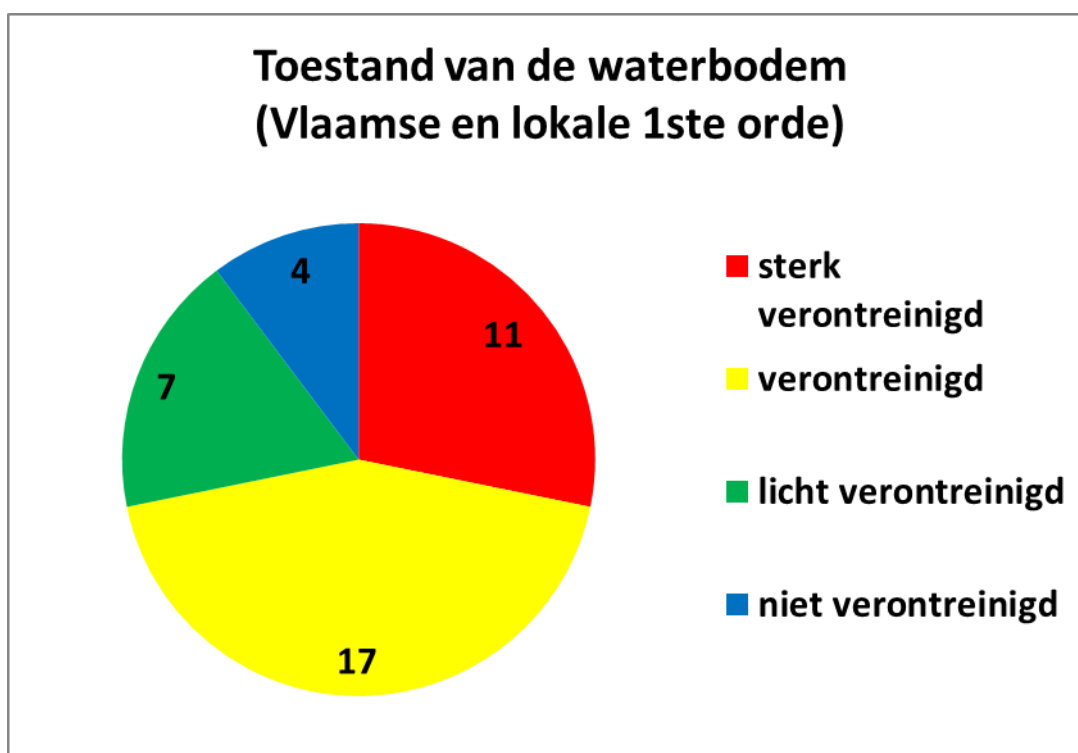
- ➔ Zie Kaartenatlas, kaart 25: Waterbodembodemkwaliteit in het Benedenscheldebekken (volgens de triadekwaliteitsbeoordeling (bron: VMM, (2006-2012)

Voor een beschrijving van het waterbodemeetnet, de meetstrategie en de beoordelingsmethode verwijzen we naar hoofdstuk 3.2 [op stroomgebiedniveau](#).

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

Voor de periode 2008-2012 werden in het Benedenscheldebekken 39 waterbodems (zie Figuur 19). Het grootste deel van deze (bemeten) waterbodems in het Benedenscheldebekken is 'verontreinigd' tot 'sterk verontreinigd'. Op Kaartenatlas, kaart 25 zien we dat de Voorstesloot, Groot Schijn, Antitankgracht-Zuid en Wezelsebeek niet verontreinigd zijn. Het Donkmeer, Hazewinkel, Molenbeek-Grote beek (VL05_32), Molenbeek-Gondebeek, Waterloop van de Hoge landen, Benedenvliet en Antitankgracht-Noord zijn licht verontreinigd. Sterk verontreinigd zijn de Lede, Getijdedurme, Molenbeek-Kottembeek, Molenbeek-Grote Beek (L107_287), Donkse Beek, Noord-Zuidverbinding, Bouwbeek, Zielbeek-Bosbeek, Zeeschelde III+Rupel, Verlegde Schijn-Hoofdgracht en Zeekanaal Brussel-Schelde.

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 Benedenscheldebekken.



Figuur 19: Waterbodemkwaliteit in het Benedenscheldebekken volgens de triadekwaliteitsbeoordeling, 2008-2012 (bron: VMM)

De **belangrijkste parameters** die verantwoordelijk zijn voor de vervuiling worden weergegeven in Tabel 18. 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 bekken.

Voor de periode 2000-2013 is er een dataset met 7600 records beschikbaar binnen het Benedenscheldebekken. Deze meetresultaten geven 1510 meetresultaten met overschrijdingen van tien maal de norm. De **belangrijkste parameters** die verantwoordelijk zijn voor de vervuiling in het Benedenscheldebekken zijn PCB's, PAK's, DDT (en de hieraan gelinkte afbraakproducten DDD, DDE) en enkele zware metalen en pesticiden. De locaties situeren zich ter hoogte van de Antwerpse ha-

vendokken, de Zeeschelde, Rupel, Durme, Birrebeek, Melsenbeek-Hollebeek, Klaverbeek, Hofbeek, Oud Schijn, Oude Landse beek, Loopsloot-Dode Moer, Zwarte beek-Agatbeek, Vliet-Hanewijkbeek, Molenbeek-Zijp, Donkse beek, Blokstraatbeek,...

Er waren tevens 153 meetresultaten met overschrijdingen van meer dan honderd maal de norm. Deze worden weergegeven in Tabel 18.

Tabel 18: Overzicht van de fysisch-chemische signaalwaarden. Deze geven aan hoeveel keer de norm van een pollutant overschreden wordt (Benedenscheldebekken, 2000-2013)

WATERLICHAAM	WATERLOOP	AANTAL MEETPLAATSEN MET 1 OF MEER OVERSCHRIJDINGEN VAN 10 X DE NORM	5 HOOGSTE NORMOVERSCHRIJDINGEN OP DEZE MEETPLAATS(EN)
VL05_187	ANTWERPSE HAVEN-DOKKEN + SCHELDE-RIJNVERBINDING	DDE, PCB, tributyltin	65
VL05_35	GROOT SCHIJN - HOOFDGRACHT	PCB, tributyltin	2
VL08_43	ZEESCHELDE - BENE-DEN-ZEESCHELDE	DDT, DDD, PCB	7
VL11_181	WILLEBROEKSE VAART	PCB	6
VL11_37	WATERLOOP VAN DE HOGE LANDEN + MELK-ADER	DDD	2
VL11_40	ZEESCHELDE - BOVEN-ZEESCHELDE, ZEE-SCHELDE - BENEDEN-ZEESCHELDE	DDT, PAK, PCB	15
VL11_42	RUPEL	PAK, PCB	15
L107_664	MOLENBEEK - ZIJP	DDT	1
L111_1025	OUDE SCHELDE	BDE	1
L111_1032	DIJKGRACHT - DUIF-HUISREED - MOLEN-BEEK	PCB	1

WATERLICHAAM	WATERLOOP	AANTAL MEETPLAATSEN MET 1 OF MEER OVERSCHRIJDINGEN VAN 10 X DE NORM	5 HOOGSTE NORMOVERSCHRIJDINGEN OP DEZE MEETPLAATS(EN)
L111_1058			4
L111_1059	ZIELBEEK - BOSBEEK - BIRREBEEK - BIERBEEK - ST. NICOLAUSBEEK	DDD, DDT, endrin	9
L111_1105	MELSENBEEK - HOLLEBEEK	DDD, DDT, PCB	6
L111_1106	DONKSE BEEK - FORTUINBEEK	PCB	2
L213_171	'HEIENDE KAPELLEBEEK'	endosulfan	1
L213_30	BOUWBEEK - VONDELBEEK - OPDORPSE BEEK - KLAVERBEEK	DDT	1
L213_32	KASTEELGRACHT	B(a)P	1
L213_34		dieldrin	1
L213_39		DDT	1
L213_40	TOVERHEKSENGRACHT, LOOPSLOOT - DODE MOER	endosulfan, dieldrin	4
L213_42	BOOMSE BEEK - NIELSE BEEK - BOOMSE EN NIELSE SCHEIBEEK, KLEINE WATERGANG - LAARBEEK, ZWALUWBEEK - KRUIBEKESE SCHEIBEEK, DE VLIET - HANEWIJKBEEK	DDT, PCB	7

3.2.4 Monitoring en toestandsbeoordelingen oppervlaktewaterkwantiteit

3.2.4.1 ANALYSE WATERKWANTITEIT VOOR HET BENEDENSCHELDEBEKKEN

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 normaal gezien 1 of meerdere referentiestations (met voldoende lange tijdreeks van metingen) geselecteerd. Het gedrag ter hoogte van deze locatie wordt als typerend beschouwd. In het Benedenscheldebekken zijn er geen meetstations die over voldoende lange tijd betrouwbare en representatieve metingen produceren. Hierdoor wordt de indicator in deze plancyclus niet uitgewerkt.

3.2.4.2 TOESTANDSBEOORDELING OPPERVLAKTEWATERKWANTITEIT

Voor de beoordeling van het overstromingsrisico (gebaseerd op overstromingsrisicobeheerdoelstellingen) en de kwantitatieve toestand (gebaseerd op Watertekortbeheerdoelstellingen) 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 19: Beoordeling van de huidige toestand van het economisch overstromingsrisico in het Benedenscheldebekken

		Ernst: economische schade (mio euro)				
Frequentie	Kans	Verwaarloosbaar	Marginaal	Ernstig	Kritisch	Catastrofaal
		<0.1	>0.1	>2	>50	>1000
Frequent	Groot			9		
Waarschijnlijk	Middelgroot			31		
Beperkt	Klein				510	

Tabel 20: Beoordeling van de huidige toestand van het sociaal overstromingsrisico in het Benedenscheldebekken

		Ernst: aantal potentieel getroffen mensen				
Frequentie	Kans	Verwaar-	Marginaal	Ernstig	Kritisch	Catastro-

		loos-baar				faal
		<5	>5	>100	>2500	>25.000
Frequent	Groot			1028		
Waarschijnlijk	Middelgroot				3795	
Beperkt	Klein					47024

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. Het aantal potentieel getroffen mensen bij overstromingen met kleine kans is zelfs catastrofaal. Dit is te wijten aan overstromingen in de zeer dicht bevolkte regio van Antwerpen. Ondanks de catastrofale gevolgen draagt dit beperkt bij tot het totale overstromingsrisico omwille van de kleine kans. Globaal gezien moet de toestand, indien mogelijk, verbeterd worden aan de hand van kostenefficiënte acties.

Aspect ecologie

Tabel 21: Beoordeling van de huidige toestand van het ecologische overstromingsrisico in het Benedenscheldebekken

		Ernst: Score overstromingstolerantie 1				
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	133	468	2	120	5
Waarschijnlijk	Middelgroot					
Beperkt	Klein					

Conclusie

Het areaal waardevol natuurgebied dat binnen de contour van de overstromingsgevaarkaart frequent overstroomt, is groot (ongeveer 750 hectare). Het overgrote deel van dit gebied is tolerant of intermediair gevoelig voor overstromingen. Meer dan 100 hectare leunt dicht aan bij gebieden die zeer gevoelig zijn voor overstromingen, 5 hectare is zeer gevoelig voor overstromingen. Globaal gezien is de toestand aanvaardbaar of moet deze, indien mogelijk, verbeterd worden aan de hand van kostenefficiënte acties.

- ¹ scores voor overstromingstolerantie uit het INBO-model 'oversTol_kwantiteit' De Bie, 2009.

Aspect watervoorziening

Tabel 22: Evaluatie van de ruwwatertekorten voor de drinkwatersector ten gevolge van overstromingen in het Benedenscheldebekken

		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 overstromingen. De toestand is bijgevolg aanvaardbaar.

3.2.4.2.2 Watertekort

Aspect scheepvaart

Tabel 23: Evaluatie van de watertekorten voor de scheepvaartsector binnen het Benedenscheldebekken

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

Conclusie

In de periode 2009-2013 waren er 3 jaren zonder diepgangbeperking en 2 jaren mét diepgangbeperkingen, waarvan 1 jaar (2011) als onaanvaardbaar beoordeeld wordt. Deze diepgangbeperkingen hebben een significant negatieve impact op de laadcapaciteit van de schepen. Door de bouw van pompinstallaties op de sluiscomplexen van het Albertkanaal zal de impact van langdurige droogteperiodes op de scheepvaart verminderen.

Aspect watervoorziening

Tabel 24: Evaluatie van de ruwwatertekorten voor de drinkwatersector ten gevolge van watertekort in het Benedenscheldebekken.

		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 worden 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)

In het Benedenscheldebekken geldt voor de Laarse Beek (L107_688) en het Groot Schijn (L111_1060) een strengere milieudoelstelling voor opgeloste zuurstof, met name 8 mg O₂/l (wat overeenkomt met de ondergrens van de klasse 'zeer goed'). Beide waterlichamen behalen voor opgeloste zuurstof de klasse 'goed' en dienen bijgevolg nog een klasse op te schuiven.

De strengere doelstelling voor BZV, met name 4,3 mg O₂/l, wordt in beide waterlichamen wel gehaald.

Strengere milieudoelstelling Hydromorfologie (D3)

Op basis van het KRLW meetnet¹ hydromorfologie behalen in het Benedenscheldebekken 2 oppervlaktewaterlichamen gelegen in beschermde gebieden de categorie 'goed' voor de hydromorfologische kwaliteitswaardering (EKC), met name: Laarse Beek en Groot Schijn L1.

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.

Tabel 25: Toestandsbeoordeling voor de strengere milieudoelstellingen waterkwaliteit (opgeloste zuurstof, BZV) en hydromorfologie voor de oppervlaktewaterlichamen gelegen in Speciale Beschermingszones en waterrijke gebieden van internationale betekenis in het Benedenscheldebekken (zie Tabel 17& Tabel 16)

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 (cfr. Tabel 16)	beoordeling (G= goed of ZG =zeer goed)
VL08_39	Getijdedurme	BE2300006 Schelde- en Durmeëstuarium van de Nederlandse grens tot Gent	nvt	nvt	x	

¹ 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](#)

CODE OWL	NAAM OWL	NAAM EN NR. SBZ/ NAAM WATERRIJK GEBIED VAN INTERNATIONALE BETEKENIS	D2 WATERKWALITEIT		D3 HYDROMORFOLOGIE	
VL08_41	Zeeschelde II	BE2300006 Schelde- en Durmeestu- arium van de Nederlandse grens tot Gent	nvt	nvt	x	
VL11_40	Zeeschelde I	BE2300006 Schelde- en Durmeestu- arium van de Nederlandse grens tot Gent	nvt	nvt	x	
VL 08_43	Zeeschelde IV	BE2300006 Schelde- en Durmeestu- arium van de Nederlandse grens tot Gent	nvt	nvt	x	
L107_289	Damsloot	BE2300006 Schelde- en Durmeestu- arium van de Nederlandse grens tot Gent	nvt	nvt	x	
L107_688	Laarse Beek	BE2100017 Bos- en heidege- bieden ten oosten van Ant- werpen	V	N	x	G
L111_1060	Groot Schijn L1	BE2100017 Bos- en heidege- bieden ten oosten van Ant- werpen	V	N	x	G

4 Visie

4.1 Gebiedsspecifieke visie en beleidsvoornemens

4.1.1 Algemeen

De Schelde en haar belangrijkste bijrivieren, Rupel en Durme, zijn **tijgevoelig**. Dit is zeer bepalend voor het Benedenscheldebekken. Kenmerkend zijn het wisselende tij met peilverschillen, het periodiek afwaarts en opwaarts stromend water met bijhorende sedimentverplaatsingen, de overgang van brak naar zoet water, het hoogwaterpeil dat boven het omgevende landschap staat, en de aanwezigheid van een langgerekt slik-schorgebied. Voor het Schelde-estuarium, dat gekenmerkt wordt door een zeer grote tijamplitude, zijn deze aspecten zeer prominent. In de langetermijnvisie Schelde-estuarium en het geactualiseerd Sigmaphan zijn toegankelijkheid, natuur en veiligheid belangrijke pijlers.

4.1.1.1 HOE GAAN WE DE GOEDE TOESTAND VAN HET OPPERVLAKTewater BEHALEN?

Binnen de Vlaamse Ruit met een hoge dichtheid van bewoning en activiteiten, waarmee het Benedenscheldebekken voor een groot deel overlapt, vergt het behalen van een goede toestand bijzondere inspanningen, zowel naar het huishoudelijk afvalwater als naar de industrie. Daarnaast is zoals in alle Vlaamse bekkens de verdere aanpak van de diffuse verontreiniging vanuit de landbouwsector aan de orde.

Binnen het Benedenscheldebekken wordt binnen de planperiode 2016-2021 voor het behalen van de goede toestand vooral gefocust op het speerpuntgebied Kalkense Vaart en de aandachtsgebieden Getijdedurme Vliet - Grote Molenbeek, Benedenvliet, Groot Schijn en Zeeschelde I, II, III, IV en Rupel (aandachtsgebied). Meer over deze gebieden is terug te vinden onder 4.1.2.

Sanering puntbronnen en aanpak diffuse verontreiniging

Gezien de hoge industrialiseringsgraad binnen de Vlaamse Ruit is het belangrijk dat de toegelaten lozingen naar oppervlaktewater afgestemd worden op het bereiken van de goede toestand.

Voor het **saneren** van nog resterende **puntbronnen** wordt de gemeentelijke en bovengemeentelijke waterzuiveringsinfrastructuur verder uitgebouwd met voor het buitengebied de gebiedsdekkende uitvoeringsplannen (GUP's). Onder paragraaf 4.1.2 worden gebiedsgericht klemtonen behandeld onder de vorm van clusters, dit zijn afstroomgebieden van één of meer grotere waterlopen. Delen van de stroomgebieden van de Molenbeek-Gondebeek en Molenbeek-Grote Beek zijn aangeduid als belangrijke gebieden voor natuur. De sanering van lozingspunten in dit gebied is dan ook prioritair (zie cluster Drie Molenbeken). In de clusters Land van Waas en Vliet en Zielbeek dient er ingezet te worden op de verdere uitbouw van gemeentelijke rioleringen. Binnen de cluster Scheldehaven dient aandacht te gaan naar het verder saneren van lozingen van bedrijven en wordt, met uitzondering van de bedrijven waarvan het huishoudelijk afvalwater via het rioleringsnetwerk naar een RWZI wordt gevoerd, de verplichting om huishoudelijk afvalwater te behandelen in een IBA gehandhaafd. Indien slechts sporadisch huishoudelijk afvalwater wordt geproduceerd, kan men als alternatief voor een IBA opteren voor een gesloten opvangsysteem (zonder overloop) met periodieke ophaling. Voor de lozingen kleiner dan 5 IE wordt een inventarisatie en visie ontwikkeld. De verdunning in cluster Benedenvliet is groot in al haar zuiveringsgebieden, het aanpakken van deze verdunning is essentieel.

Het aandeel verharde oppervlakte in de Vlaamse ruit is de afgelopen veertig jaar sterk toegenomen. Hiermee werd ook steeds minder ruimte gegeven aan water. Grachten en waterlopen werden verdrongen, ingebuisd of gedempt. Ook voor de komende jaren wordt een belangrijke toename van de verharding voorspeld. **Ruimte voor water en het herwaarderen van grachten** vormen daarom belangrijke aandachtspunten. Zowel op het vlak van waterkwantiteit en veiligheid, als kwaliteit, ecologie, landschap en recreatie kunnen op deze manier positieve effecten geboekt worden.

Bij infrastructurele ingrepen - de (her)aanleg van wegen, hemelwaterafvoer, rioleringen en collectoren - moeten er per project maximaal baangrachten worden voorzien en baangrachten hersteld. Hieraan is het voorzien in voldoende onderhoud gekoppeld. De afkoppeling van hemelwater dient daarenboven verbonden te worden aan bijkomende inspanningen voor infiltratie, berging en in derde instantie geoptimaliseerde afvoer.

Ecologisch herstel

Naast het inventariseren en het openleggen van ingebuisde en gedempte waterlopen en grachten is aan het herwaarderen ook het verbeteren van de **structuurkwaliteit** verbonden. In stedelijke omgeving spreekt men over het brengen van water in de stad. Ook het afbakenen van oeverzones kan ingezet worden om aan water opnieuw de nodige ruimte te geven.

Het versterken van de ecologische verbinding gevormd door waterlopen tussen habitat- en VEN-gebieden is belangrijk in cluster Scheldeland (zie ook 4.1.2). In cluster Barbierbeek is het behoud van structuurkwaliteit in de Barbierbeekvallei nodig. De natuurinrichtingsprojecten in cluster Land van Waas zullen als aangrijpingspunt benut worden om het watersysteem verder te verbeteren. In clusters Schijn en Benedenvliet dient in bepaalde waterlopen de structuurkwaliteit te worden aangepakt, dit kan vaak in combinatie met het brengen van water in de stad of recreatie.

De **slikken- en schorre**gebieden zijn nodig omwille van hun essentiële functies. De slikken- en schorregebieden langs de tijrivieren zijn deels brak, deels zijn ze zoet. Ze hebben een belangrijke ecologische waarde en zijn dan ook voor grote delen ingekleurd als Europees Vogel- en/of Habitatrichtlijngebied. Ook hun regulerende functie in de huishouding van een aantal bepalende mineralen en stoffen in de tijrivieren: Stikstof (N), Fosfor (P) en Silicium (Si) is van grote betekenis.

De **instandhoudingsdoelstellingen (IHD)** voor het Schelde-estuarium zijn bedoeld om zowel de aquatische als terrestrische leefgebieden en soorten van het estuarium te herstellen. Ze werden opgenomen in het geactualiseerd Sigmaphan. Ze voorzien voor het Schelde-estuarium onder andere in een uitbreiding van het intergetijdengebied van 2000 ha waarvan 1500 ha extra schorareaal en 500 ha extra slikareaal. Circa 1600 ha van dit extra intergetijdengebied bevindt zich in het Benedenscheldebekken.

Voor de totale aantallen watervogels in de Zeeschelde (excl. meeuwen) mag het gemiddelde van de seizoensmaxima over de laatste vijf seizoenen niet minder zijn dan 40 000. Het gemiddelde van de seizoensminima over de laatste vijf seizoenen mag niet lager zijn dan 3500. Voor de belangrijkste overwinterende en doortrekkende watervogelsoorten in de Zeeschelde moet het gemiddelde van de seizoensmaxima over de laatste vijf seizoenen per soort en naargelang de relevantie voor de soort minstens een vastgesteld percentage van de geografische, de Vlaamse en/of de Westerscheldpopulatie bedragen.

Voor de vissen moet het uitvoeren van gepaste maatregelen op termijn leiden tot een gediversifieerd visbestand dat de toets zoals opgelegd door de KRLW kan doorstaan. Dat wil zeggen dat de samenstelling van het Zeeschelde visbestand in 2015 vergelijkbaar moet zijn met dat van een referentiebestand voor een brak - en zoetwatergetijdzone en aan de beoordeling 'goed' op basis van de estuariene visindex moet voldoen. Inrichtingstermen kunnen echter slechts effectief zijn als ook de waterkwaliteit voldoet aan de norm voor viswater. Een goede waterkwaliteit en in het bijzonder een zuurstofconcentratie die nooit lager is dan 5mg/l, zijn absolute beginvoorwaarden.

In het Benedenscheldebekken moeten nog talrijke **vismigratieknelpunten** worden aangepakt. De kwaliteit van het Scheldewater verbetert en soortenrijkdom en visbestand worden er steeds groter. Hiermee kunnen de tijrivieren opnieuw hun functie van reservepool voor het visbestand vervullen, zowel voor de tijrivieren als de onbevaarbare waterlopen. Verder vormen de tijrivieren als paai-

bied en opgroeigebied een belangrijk habitat voor typische soorten. De brakwaterzone is tevens een kraamkamer voor zeevissen. Het grote aandeel pompgemalen, uitwateringsinstallaties en terugslagkleppen zorgt echter voor barrières om de onbevaarbare waterlopen op te zwemmen. De vismigratieknelpunten zullen opgelost worden zoals voorzien in de prioriteitenkaart vismigratie voor Vlaanderen conform de Beneluxbeschikking.

Met de bedoeling om meer jonge **paling** (glasaal) binnen te krijgen in de tijrivieren en de achterliggende poldergebieden die als opgroeibiotoop fungeren, en om volwassen paling (schieraal) terug naar zee te laten trekken is in opvolging van de Europese Verordening (1100/2007) het palingbeheerplan uitgewerkt. Omdat de waterkwaliteit van de Schelde voldoende verbeterd is om als habitat van de paling haar rol te vervullen en de Schelde de hoofmigratieweg is voor de paling is in het Benedenscheldebekken een bijzondere inspanning voor de controle op de stroperij noodzakelijk.

Om de intrek van jonge paling en de uittrek van volwassen paling te verzekeren zullen waar nodig vispassages gemaakt worden. Verder zullen de inspanningen om glasaal aan te kopen en op de binnenwateren uit te zetten verdergezet worden. Dit is tijdelijk nodig om de populatie aan te sterken, maar biedt uiteraard geen duurzame oplossing.

Om de effecten van versnippering (= de verdeling van ruimtelijke gehelen in kleinere of minder samenhangende gehelen waardoor migratie en uitwisseling van genetisch materiaal wordt bemoeilijkt) op de biodiversiteit te milderen, zullen waar nodig en mogelijk fauna-uitstapplaatsen en/of NTMB-oeveren aangelegd worden. In dit kader wordt verwezen naar de studie 'Ontsnippering van waterwegen in de provincie West- en Oost-Vlaanderen en Vlaams-Brabant'.

In clusters Scheldeland, Ledebeek en Durme, Land van Waas, Vliet en Zielbeek, Scheldehaven en Schijn dienen enkele belangrijke vismigratieknelpunten te worden aangepakt (zie ook 4.1.2). In cluster Scheldehaven is het behoud en de verbetering van het visbestand een aandachtspunt.

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

Onze watervoorraden kennen zowel kwalitatieve als kwantitatieve bedreigingen. Momenteel worden brondossiers opgesteld die het volledig hydrogeologisch systeem rond een winning in kaart brengen en ook een oplisting bevatten van alle activiteiten binnen een bepaald gebied die mogelijk een risico vormen voor de drinkwaterwinning, zowel ten aanzien van de kwaliteit als ten aanzien van de kwantiteit. Dit alles past in het veilig stellen van de drinkwatervoorziening op lange termijn. Van zodra deze brondossiers zijn opgesteld, kunnen er gerichter acties en maatregelen genomen worden.

Het herstel van de Antitankgracht als watervoerende gracht is een aandachtspunt voor cluster Schijn. In de cluster Vliet en Zielbeek zijn de problematieken verdroging en wateroverlast verbonden aan elkaar en worden ze in samenhang tot elkaar aangepakt.

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

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 geleidelijk een meerlaagse waterveiligheid (MLWV).

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.

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 keer aangeduid in de bekkenbeheerplannen 2008-2013. Een van de opdrachten van de bekkenstructuren was deze signaalgebieden te evalueren naar effectief huidig bodemgebruik en eventuele aanpassingen met betrekking tot de bestemming ervan: de actie 'toetsing signaalgebieden' uit de bekkenbeheerplannen. 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 9 signaalgebieden in het Benedenscheldebekken besliste de Vlaamse Regering al over het gepaste vervolgtraject. De bekkenstructuren bereiden nog voor 32 signaalgebieden een ontwerp van ontwikkelingsperspectief en vervolgtraject voor tegen medio 2016 om vervolgens voor goedkeuring voor te leggen aan de Vlaamse Regering.

2. **Protectieve maatregelen** werken in op de kans op overstromingen. De strategie van 'vasthouden, bergen en afvoeren', blijft één van de pijlers voor het waterkwantiteitsbeheer van waterlopen.

Ruimte voor water en het herwaarderen van waterlopen en grachten vormen in het Benedenscheldebekken belangrijke aandachtspunten. Het openleggen van ingebuisde waterlopen en grachten en het realiseren van 'Water in de stad-projecten' zal naast ecologisch herstel (zie hoger) ook ruimte voor water creëren. Bij infrastructurele ingrepen moeten per project maximaal baangrachten worden voorzien en baangrachten hersteld. De afkoppeling van hemelwater dient daarenboven verbonden te worden aan bijkomende inspanningen voor infiltratie, berging (o.a. via de aanleg van wadi's) en in derde instantie geoptimaliseerde afvoer.

Naast ruimte voor water en het behoud van natuurlijke overstromingsgebieden dienen waar nodig ook **nieuwe overstromingsgebieden** ingeschakeld te worden.

Via de overstromingsrisicobeheerplannen zal gezocht worden naar kostefficiënte waterveiligheid, waarbij het vrijwaren of inrichten van overstromingsgebieden tot de mogelijkheden behoren. De waterloopbeheerders maken aldus plannen voor de aanleg van overstromingsgebieden die onder meer via RUP's (vb. AGNAS) of met de instrumenten uit het decreet integraal waterbeleid (vb. vergoedingsplicht) gerealiseerd kunnen worden.

Binnen de clusters Scheldeland, Land van Waas en Schijn liggen gebieden met hoge infiltratiecapaciteit, waar maximaal moet ingezet worden op infiltratie. Het principe om hemelwater lokaal op te vangen, vast te houden en vertraagd af te voeren, zowel via infiltratie- als bufferbekkens, dient extra aandacht te krijgen in de clusters Drie Molenbeken, Vliet en Zielbeek, Schijn, Benedenvliet, Barbierbeek en Land van Waas. In cluster Vliet en Zielbeek hangt de overstromingsdruk samen met verdroging. Bij gebieden die worden doorsneden door harde infrastructuur zoals snelwegen (Drie Molenbeken, Scheldeland) vormen deze een bijkomend aandachtspunt.

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.

Bij infrastructurele ingrepen wordt het plaatsen en inschakelen van pompinstallaties vaak als vanzelfsprekend beschouwd. De reflex om een aanpak te zoeken zonder of met minder

pompdebiet, is een eerste stap. Er moet gestreefd worden naar alternatieve oplossingen. Hierbij mag de veiligheid echter niet in het gedrang komen. Een objectiveerbaar meetstelsel van de pompdebieten is nodig om tendensen af te kunnen leiden en de meetresultaten te benutten bij de bouw of aanpassing van kunstwerken. Aanslagpeilen van pompinstallaties kunnen vastgelegd worden in functie van een **verhoogde gravitaire afvoer**. Hierbij dient rekening gehouden te worden met de verschillende sectoren in het af te wateren gebied. Een andere mogelijkheid is het terug (gedeeltelijk) tijafhankelijk maken van benedenstroomse gedeelten van waterlopen.

De drietrapsstrategie 'vasthouden-bergen-afvoeren' is één van de kernideeën van het integraal waterbeleid. In het kader van de gravitaire afvoer heeft het principe van opwaarts vasthouden en bergen een bijkomend voordeel. Door meer te infiltreren en minder snel af te voeren kan het beschikbare tijvenster optimaal benut worden.

Onder meer in clusters Scheldeland, Ledebeek en Durme, Land van Waas, Benedenvliet, Schijn en Vliet en Zielbeek vormt gravitaire afvoer een aandachtspunt.

De waterafvoer in poldergebieden van het Benedenscheldebekken is vaak afhankelijk van uitwateringssluizen en pompen. Om rekening te houden met de verschillende sectorale aanspraken, de functies van het gebied en de vereisten voor het watersysteem is de opmaak van **peilafspraken** nuttig.

In het specifieke geval van uitwatering in tijrivieren kan, met het oog op het maximaliseren van de gravitaire afvoer, uitzonderlijk ook de inrichting van bergingsgebieden afwaarts vlak voor hun uitwatering een bijdrage leveren. Dit is bijvoorbeeld zo voor de cluster Drie Molenbeken.

Het herstel van de Antitankgracht als watervoerende gracht door onder meer optimalisatie van de sturing, is een aandachtspunt voor cluster Schijn.

Om de omgeving **tegen stormtij** en/of hoge bovenafvoer te **beveiligen** is afdoende bescherming nodig. Bij noordwesterstorm kan een stormtij diep in het binnenland komen, met de bijhorende kans op overstromingen en bijhorende schade en/of slachtoffers. Deze wordt uitgewerkt in het Sigmaplan. Ook maatregelen om de onbevaarbare waterlopen die in de tijrivieren uitmonden te beschermen in hun interactie met de hoofdrijver, zijn hierbij een aandachtspunt. Na het Sigmaplan van 1977 is het geactualiseerd Sigmaplan in 2005 door de Vlaamse Regering goedgekeurd. Dit is sindsdien in uitvoering met de bouw van gecontroleerde overstromingsgebieden (GOG) waarvan een aantal een invulling kennen met getijdennatuur en/of wetland, en de inrichting van wetlands en ontpolderingsprojecten. De rivier krijgt zo meer ruimte, het overstromingsrisico daalt en er wordt robuuste natuur gecreëerd. In het kader van dat geactualiseerd Sigmaplan wordt tevens het waterkeringenprogramma, onder de vorm van dijken, kaaimuren ... verder gerealiseerd.

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.

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 risicobeheersings-maatregelen uit te voeren en zo het restrisico zo laag mogelijk te houden.

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

De sediment- en waterbodestoestand efficiënt aanpakken

De **sedimenthuishouding** dient verder **geoptimaliseerd** te worden. Van de sedimenthuishouding zijn vooral de input vanuit erosie en vanuit lozingen redelijk goed in kaart gebracht. Andere bronnen van vaste deeltjes, namelijk de waterbodem en het door het instromende tij getransporteerd materiaal zijn, nog onvoldoende onderzocht. Op korte termijn dienen de inspanningen om erosie te beperken te worden versterkt. Door de combinatie van bodemsamenstelling en reliëf is dit vooral in het zuidelijk deel van het Benedenscheldebekken van belang (clusters Drie Molenbeken, Vliet en Zielbeek). Zowel teeltechnische, landinrichtings- als infrastructurele maatregelen zijn hier op zijn plaats. De aanleg van gescheiden rioleringsstelsels zal door de vermindering van het flush-effect na een zware bui, de toevoer van vaste deeltjes door afvalwaterlozing terugdringen.

Er dient bekeken te worden hoe op een efficiënte manier kan omgegaan worden met sediment. Voor de bevaarbare waterlopen is dit van belang omdat er aan baggerwerkzaamheden een grote kost verbonden is. Dit is vooral belangrijk voor de Durme in cluster Ledebeek en Durme, de Schelde (gelegen tussen de verschillende clusters in het bekken), en ook specifiek in cluster Scheldehaven voor de toegang tot de dokken. In deze cluster is de aanpak van de waterbodem eveneens een aandachtspunt. Ook in cluster Schijn zijn er specifieke aandachtspunten in verband met waterbodempkwaliteit.

Om het sediment dat in de onbevaarbare waterlopen terechtkomt met minder middelen te ruimen, is het gebruik maken van sedimentvangen aangewezen. Ook belangrijk is het aanpakken van de aanslibbing van de wachtkommen van pompgemalen, bijvoorbeeld in cluster Ledebeek en Durme.

De aanpak van verontreinigde waterbodems gebeurt overeenkomstig de bepalingen van het Bodemdecreet¹ (voor meer informatie zie hoofdstuk 4.12.3 van het [Maatregelenprogramma](#)).

4.1.1.4 HOE STIMULEREN WE MULTIFUNCTIONEEL GEBRUIK VAN WATER VERDER ?

Scheepvaart

In de langetermijnvisie Schelde-estuarium en het geactualiseerd Sigmaplan is toegankelijkheid, naast natuur en veiligheid een belangrijke pijler. Het garanderen van voldoende waterdiepte voor de nautische toegankelijkheid in het Benedenscheldebekken is nodig in de Schelde (gelegen tussen de verschillende clusters in het bekken), de Rupel (cluster Vliet en Zielbeek) en de kanalen (cluster Vliet en Zielbeek, Schijn) en ook specifiek in cluster Scheldehaven voor de toegang tot de dokken.

Zoals in 4.1.1.3 werd beschreven, dient er bekeken te worden hoe op een efficiënte manier kan omgegaan worden met sediment.

Belevingswaarde van water

Gezien de grote verstedelijking in het Benedenscheldebekken en de kleine zichtbaarheid van water, zijn ruimte voor waterprojecten en de herwaardering van grachten belangrijke voor de belevingswaarde. Daarnaast wordt hierbij ook de ruimte voor water en de structuurwaarde versterkt.

In het Benedenscheldebekken is de aanwezigheid van tijrivieren een belangrijke aantrekkingspool voor water- en oevergebonden recreatie en toerisme. De keuze voor krachtige hefboomprojecten, waarvan de Scheldevallei er één van is, in de Vlaamse beleidsnota 2014-2019, en de realisatie van de negen 'werven' die vermeld zijn in het Strategisch beleidsplan Scheldeland 2014-2019 kunnen het toerisme en de recreatie in de Scheldevallei en langs de tijrivieren verder versterken. In cluster Schijn wordt extra aandacht besteed aan de mogelijkheden om water in de stad te realiseren.

¹ decreet van 27 oktober 2006 betreffende de bodemsanering en de bodembescherming

4.1.2 Gebiedsgerichte klemtonen

4.1.2.1 SPEERPUNTGEBIEDEN & AANDACHTSGEBIEDEN

- ➔ Zie Kaartenatlas, kaart 27: Speerpuntgebieden en aandachtsgebieden in het Benedenscheldebekken

Omdat 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 in dit stroomgebiedbeheerplan speerpuntgebieden en aandachtsgebieden aangeduid. Deze aanduiding van speerpunt- en aandachtsgebieden sluit niet uit dat investeringen ook in overige gebieden kunnen plaatsvinden.

In het Benedenscheldebekken wordt 1 **speerpuntgebied** aangeduid (zie Tabel 26, Figuur 20). 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 wel prioritair ingezet te worden op deze speerpuntgebieden. Het betreft het afstroomgebieden van de Kalkense Vaart. In deze speerpuntgebieden zal prioritair gebiedsgericht overleg worden opgestart vanuit de bekkenstructuren.

Daarnaast worden in het Benedenscheldebekken 6 **aandachtsgebieden** aangeduid (Tabel 26, Figuur 20).

Aandachtsgebieden zijn afstroomgebieden van Vlaamse OWL 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. Het betreft de afstroomgebieden van de Grote Molenbeek-Vliet, de Benedenvliet en het Groot Schijn, de Getijdedurme en de waterlopen Zeeschelde, I, II, III en IV + de Rupel.

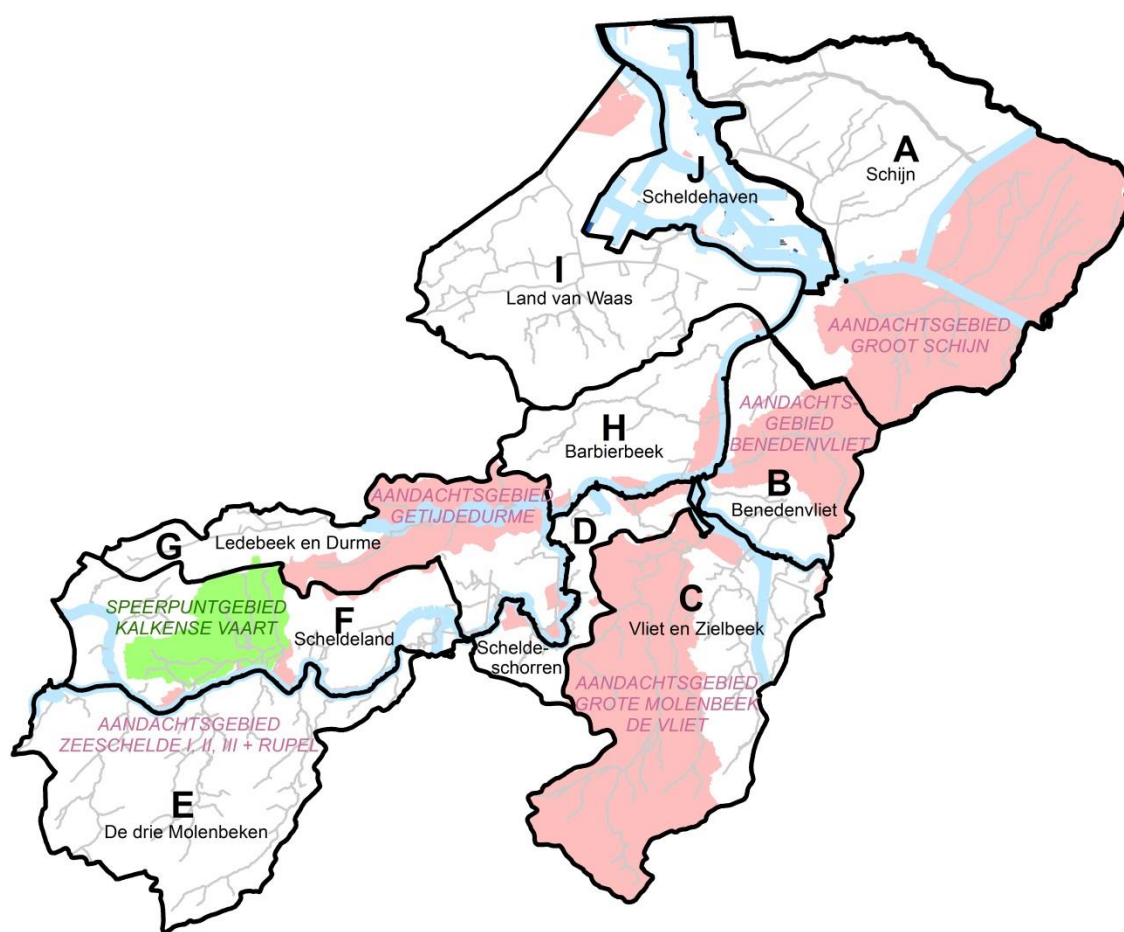
De visie voor de speerpunt- en aandachtsgebieden wordt beschreven in de relevante clustergebieden. De specifieke elementen voor het speerpunt- en aandachtsgebied worden gevisualiseerd in de kantlijn.

Tabel 26 geeft een overzicht van de verschillende speerpuntgebieden en aandachtsgebieden in het Benedenscheldebekken met de cluster waarin ze zich bevinden. Figuur 20 geeft het overzicht van de speerpuntgebieden, aandachtsgebieden en andere gebieden binnen het Benedenscheldebekken.

Tabel 26: Overzicht speerpuntgebieden (SP) en aandachtsgebieden (AG) in het Benedenscheldebekken met link naar de clusters

SPEERPUNTGEBIED (SP)/ AANDACHTSGEBIED (AG)		CLUSTER	LETTER OP FIGUUR 20
SP	Kalkense Vaart	Scheldeland	A
AG	Getijdedurme	Ledebeek en Durme	B
AG	Zeeschelde I, II, III, IV en Rupel	Benedenvliet, Vliet en Zielbeek, Scheldeschorren, de drie Molenbeken, Scheldeland, Ledebeek en Durme, Barbierbeek, Land van Waas, Scheldehaven	B, C, D, E, F, G, H, I, J

SPEERPUNTGEBIED (SP)/ AANDACHTSGEBIED (AG)		CLUSTER	LETTER OP FIGUUR 20
AG	Benedenvliet	Benedenvliet	D
AG	Groot Schijn	Schijn	E
AG	Grote Molenbeek – De Vliet	Vliet en Zielbeek	C



Figuur 20: Speerpuntgebieden, aandachtsgebieden en andere gebieden in het Benedenscheldebekken

4.1.2.2 CLUSTERS

Het Benedenscheldebekken wordt verder onderverdeeld in 10 clusters op basis van inhoudelijke, geografische en/of projectmatige verbondenheid van afstroomgebieden (zie Tabel 26 en Figuur 20). In tegenstelling tot speerpunt- of aandachtsgebieden wordt voor clusters niet noodzakelijk vertrokken vanuit een Vlaams oppervlaktewaterlichaam. Een cluster kan samenvallen met een speerpunt- of aandachtsgebied, maar kan ook een combinatie ervan, of geen speerpunt- of aandachtsgebied omvatten.

4.1.2.2.1 Scheldeland (incl. speerpuntgebied Kalkenvaart en aandachtsgebied Zeeschelde I)

In deze cluster vinden we noordelijk een strook zandig gebied en zuidelijk laaggelegen ingepolderde gebieden en meersen zoals de Gentbrugse Meersen langs de Schelde, en haar vroegere meanders: Damvallei, de Kalkense Meersen en de omgeving van Berlare Broek.

Opvallend in het zandig gebied is dat er tussen de waterlopen verweving voorkomt die veel gelijknissen vertoont met die in poldergebieden. Dit heeft natuurlijk te maken met het vlakke reliëf. Dit gebied wordt eveneens gekenmerkt door een hoge infiltratiecapaciteit. In dit gedeelte moet er daarom maximaal ingezet worden op infiltratie en moet de aandacht ook gaan naar de verbetering van de structuurkwaliteit, het bergend vermogen en het herstel van de fijnmazige grachtenstructuur en het onderhoud. Langs de Schelde liggen belangrijke waterrijke gebieden die de overgang vormen tussen land- en watergebonden ecosystemen. Ze fungeren als buffer en als natuurlijke spons.

De Damvallei en de Kalkense Meersen werden aangeduid als onderdeel van het VEN en als Europees beschermd Habitatrictlijngebied. De **Maanbeek, de Laresloot en de Slote** vormen een natte verbinding tussen deze gebieden. Het versterken van deze ecologische verbinding is dus belangrijk voor de robuustheid van het geheel van deze lage, natte gebieden. De Maanbeek werd daarom aangeduid als ecologische infrastructuur van bovenlokaal belang. Het integraal project rond de Maanbeekvallei heeft als doel de ecologische functies van het gebied te herstellen.

Het spreekt voor zich dat de inrichting van de Kalkense Meersen als wetland in het kader van het Sigmaplans belangrijk is voor de ecotoop en haar robuustheid. De **Sigma**projecten langs dit aandachtsgebied zijn: Wijmeers, Bastenakkers (veiligheid) en Kalkense Meersen (wetland) Paardebroek(wetland) en Paardeweide -Zuid (wetland) en het geïntegreerd plan van de Boven-Zeeschelde tussen Gentbrugge en Melle.

Het aanpakken van het vismigratieknelpunt tussen de Zeeschelde en de Kalkenvaart /Driesesloot is essentieel om de goede toestand voor dit speerpuntgebied te bereiken.

Een ander aandachtspunt is het water afkomstig van snelwegen zoals de E17 en R4. Dit dient vertraagd afgevoerd te worden zodat lokale waterlopen niet onder druk komen te staan. In de volgende planperiode is er extra aandacht voor infiltratie, bufferen en vertraagd afvoeren.

De Damsloot in Destelbergen is aangeduid als waterloop met prioriteit 2 op de prioriteitenkaart vismigratie voor Vlaanderen. In het kader van het Palingbeheerplan is de Voorste Sloot aangeduid als aandachtswaterloop. Gezien hun ligging in ecologische waardevolle gebieden is het van belang deze knelpunten op te lossen.

Ook bij het **geïntegreerd plan van de Boven-Zeeschelde tussen Gentbrugge en Melle** wordt aandacht besteed aan de vismigratie. De gravitaire afwatering van het gebied vormt daar een evenwaardig aandachtspunt. De Ledebeek bestaat uit twee takken die in elkaars verlengde liggen. De westelijke tak ligt in het gebied Scheldeland en mondt uit in de Schelde. De oostelijke tak ligt in het gebied Ledebeek en Durme en watert via een pompgemaal af in de Durme. De optimale locatie van het omslagpunt van de Ledebeek kan vanuit de modellering van de Ledebeek bepaald worden. De uitwatering van de westelijke tak van de Ledebeek moet mee bekeken worden binnen het geïntegreerd plan van de Boven-Zeeschelde.

4.1.2.2.2 Ledebeek en Durme (incl. aandachtsgebieden Getijdedurme en Zeeschelde II)

Geomorfologisch liggen Ledebeek en Durme in de Vlaamse Vallei. Het is een zeer laaggelegen, vlak gebied met een hoge watertafel. De waterafvoer is hier quasi volledig gestuurd.

Omdat de Durme tijgevoelig is, is het overstromingsrisico van de Durme verbonden aan een stormtij. De beschermingsmaatregelen tegen overstromingen zijn terug te vinden in het geactualiseerde Sigmaplans en omvatten overstromingsgebieden en een waterkeringsprogramma.

De **Sigma**projecten langs het speerpuntgebied Getijdedurme zijn: Potpolder IV (deels verweving, deels wetland), Potpolder V (wetland), Potpolder I (estuariene natuur), Bulbierbroek (wetland), polder van Waasmunster (Estuariene natuur), Weijmeerbroek (wetland), Klein Broek en Groor Broek (estuariene natuur), Hof ten Rijen (deels verweving, deels wetland), Oude Durme (wetland), Putten van Ham (wetland), Hagemeersen (wetland) en Bunt (estuariene natuur).

De Durme moet meer watervoerend worden en de uitwateringen moeten gemakkelijker kunnen functioneren. Als gevolg van het afsnijden van het bovendebiet is de **Durme sterk aangezand**. Daarbij komt dat in de loop van de eeuwen de dijken werden verhoogd, waardoor aanslibbing enkel buitendijks kon gebeuren. Het hoogwaterpeil kwam hiermee boven de omgeving te staan. Uitwateringen raakten aangeslibd en de capaciteit om hemelwater af te voeren naar de Schelde werd ontoereikend, zeker in extreme omstandigheden. Het rivierherstelplan van de Durme is bedoeld om deze elementen te remediëren. Dit herstelplan omvat onder meer de uitvoering van structurele onderhoudsbaggerwerken, daarnaast worden manieren gezocht om terug meer bovendebiet aan de Gerijdedurme te geven.

Ook de lokale waterbeheerders zullen extra aandacht besteden aan de sedimentproblematiek. De capaciteit van de wachtkom van de pompgemalen wordt te klein door aanslibbing. Systematisch ruimen is nodig om de capaciteit te vergroten. De problematiek van het gemaal E3 aan de Durme (thv Lokerenbeek in Waasmunster) dient in de volgende planperiode aangepakt te worden.

Er dient daarenboven nagedacht te worden over manieren om op langere termijn om te gaan met aanslibbing over het volledige traject van de Getijdedurme. Na uitvoering van het herstelplan zal omwille van de blijvende ontoereikendheid van het bovendebiet de Durme immers opnieuw aanzanden.

Omwille van een dam die de Durme verdeelt in een tijgevoelig en een niet-tijgevoelig deel, is aandacht voor vismigratie noodzakelijk. Bij de bouw van een nieuw pompstation aan de dam, met de bedoeling het risico voor wateroverlast in Lokeren te verminderen en daarbij geregeld extra bovendebiet aan de Durme te kunnen geven, zal dit in rekening worden gebracht.

De Sigmaprojecten langs het aandachtsgebied Zeeschelde II zijn: Blankaart (reserve veiligheid), Groot Schoor Zwijn (estuariene natuur) en Grote Wal- Kleine Wal- Zwijn (estuariene natuur).

Afwatering van de Ledebek: zie cluster Scheldeland

4.1.2.2.3 Benedenvliet (incl. aandachtsgebied Benedenvliet en aandachtsgebied Zeeschelde III + Rupel)

Deze cluster bestaat uit de sterk verstedelijkte zuidrand van Antwerpen met als zuidgrens de Rupel. Behalve de Leigracht, die een polderwaterloop is, hebben alle waterlopen zich ingesneden in de Boomse cuesta.

In deze cluster is de verdunningsgraad in het rioleringsstelsel groot, en dit in alle zuiveringsgebieden: Aartselaar, Boom en Edegem. Het aanpakken van deze verdunning is essentieel.

Voor de **Boom-Nielse Scheibek** wordt een optimalisatie van de huidige hydrologische situatie vooropgesteld. Bij de aanleg van de verbinding N171-N1 wordt het opwaartse deel van de Boom-Nielse Scheibek gesifoneerd onder de A12 en opnieuw verbonden met haar afwaartse deel. Hierdoor wordt een belangrijke verdunning van de RWZI Niel gehaald. Ook het afstroomgebied ten westen van de A12 wordt geoptimaliseerd. Het water van de kleiputten wordt afgekoppeld van de RWZI Niel.

Voor het afstroomgebied van de hoofdwaterloop **Benedenvliet** is er een sterke koppeling tussen de waterkwantiteits- en de waterkwaliteitsproblematiek. Het afstroomgebied van de Benedenvliet heeft een hoge overstromingsdruk in een sterk verstedelijk gebied. De saneringsgraad is hoog. Deze is wel verbonden aan een belangrijke verdunning met hieraan gekoppelde overstortingen naar waterlopen en een omgekeerd werkende overstort opwaarts de A12 bij hoge neerslag. Deze problematieken vereisen een geïntegreerde aanpak: afkoppelen van hemelwater en bijkomende berging, en remediëren van de omgekeerde overstortwerking.

Naast deze strikt remediërende ingrepen moet voor dit verstedelijkte stroomgebied ook het zelfreinigend vermogen van de waterloop geoptimaliseerd worden met aandacht voor natuurverbinding, landschap en recreatie. Mogelijkheden voor herinrichting van de waterloop stellen zich ter hoogte van de Edegemse Beek, en op de Benedenvliet net opwaarts de A12, langs de Cleydaellaan en afwaarts de watermolen van Schelle.

In dit aandachtsgebied werden fiches goedgekeurd voor de signaalgebieden Benedenvliet-IJsselaar en Kleine Struisbeek -Neerland. Door de Vlaamse Regering werd als vervolgetraject beslist een RUP

op te maken. Voor het aandachtsgebied Benedenvliet-IJsselaar werd beslist dat dit een Gewestelijk RUP is, voor het aandachtsgebied Kleine Struisbeek-Neerland is over de initiatiefnemer van een RUP nog geen beslissing genomen.

Gezien de uitwatering van de Benedenvliet zowel gravitair als met een pompinstallatie gebeurt, is een geïntegreerd beheer ervan tussen de respectievelijke beheerders essentieel. Het oplossen van het vismigratieknelpunt aan de uitwatering van de Benedenvliet in de Schelde is hiervan een onderdeel.

Voor de **Wullebeek** wordt gestreefd naar een verdere ecologische inrichting gekoppeld aan bijkomende waterberging.

Bijzondere aandacht gaat ook naar het **gebied Hobokense Polder – Petroleum Zuid**. Dit gebied wordt gekenmerkt door een belangrijke saneringsproblematiek alsook een complexe afwateringsproblematiek. Deze dienen aangepakt te worden samen met een beperking van verpompingen naar de Schelde en een afkoppeling van het hemelwater van de huidige saneringsinfrastructuur. Hydrologisch contact met het ondiepe grondwater en oppervlaktewater ter hoogte van de Hobokense Polder wordt hierbij vermeden. Hemelwaterinfiltratie wordt nagestreefd in zones waar de polderkleilaag onderbroken is en waarvan geweten is dat er geen verhoogd verspreidingsrisico is voor pollutanten. In het project Blue Gate zullen bovenstaande punten in acht genomen worden.

4.1.2.2.4 Vliet en Zielbeek (incl. aandachtsgebied Grote Molenbeek–Vliet en aandachtsgebied Zeeschelde III + Rupel)

De bijzondere overstromingsgevoeligheid en verdrogingsgevoeligheid van het stroomgebied van de Vliet moet worden teruggedrongen.

Deze cluster heeft drie grote waterassen die min of meer parallel in noordoostelijke richting stromen. De Grote Molenbeek en de Kleine Molenbeek, die op hun punt van samenvloeiing de Vliet vormen, en de Zielbeek. Het gebied is erg **overstromingsgevoelig**. Daar liggen verschillende natuurlijke redenen voor aan de basis. Omdat de waterlopen ter hoogte van Merchtem en Londerzeel, bij de overgang van Midden- naar Laag-België, van waterlopen met relatief groot verval overgaan naar beken met weinig verval, ontstaan aan de voet van dit talud frequent overstromingen. Omdat het bovenstreams deel van het stroomgebied een intensief landbouwgebruik kent en tevens erosiegevoelig is, bezinkt relatief veel bodemmateriaal afwaarts dit talud. Vermits de Grote en de Kleine Molenbeek in één en dezelfde grote vallei liggen, zijn ze niet door een echt interfluvium van elkaar gescheiden. Doordat de Grote Molenbeek iets hoger ligt dan de Kleine Molenbeek, ontstaan bij grote debieten laterale oppervlaktewaterstromen die delen van de brede vallei onder water kunnen zetten. Daarnaast zijn grote gebieden ook verhard en zijn bergingsgebieden ingenomen door bewoning of opgehoogd.

In deze cluster werden de fiches voor de signaalgebieden Schorheide, Kersdonk Noord en Kersdonk Zuid goedgekeurd. Door de Vlaamse Regering werd als vervolgtraject beslist hiervoor de gemeente (of de provincie), afhankelijk van de beslissingen in het dossier van de ontsluitingsweg A12-Kersdonk, te mandateren om een RUP (gemeente) op te maken. In afwachting van de inwerkingtreding van dit RUP moet elke ontwikkeling van het gehele gebied in overeenstemming zijn met het algemene beoordelingskader van de omzendbrief. Historische ingrepen om de overstromingsdruk te beperken, hebben de verdroging in het stroomgebied van de Vliet plaatselijk, zowel boven- als benedenstreams, in de hand gewerkt.

In de planperiode zullen voor de **Grote Molenbeek en haar zijbeken Stambeek, Puttenbeek en Puttengracht, en voor de Kleine Molenbeken** bijkomende gebieden voor waterberging worden ingericht. Gestreefd wordt om in deze planperiode in meer segmenten een vrij meanderende waterloop te hebben met een natuurlijke relatie tussen de waterloop en zijn vallei. Verder wordt gezocht naar het herstel van de gravitaire afwatering. Deze is bedoeld om in het stroomafwaartse deel meer dynamiek te krijgen, verdroging tegen te gaan, de veiligheid te verhogen, het vismigratieknelpunt tussen de Vliet en de tijrivier op te heffen en de energiebehoefte voor de pompinstallatie te verminderen.

Zowel voor hoog- als laagwaterscenario's moet de modellering uitwijzen hoe de **Koevoetbeek**, die de Grote Molenbeek en Kleine Molenbeek verbindt, terug functioneel kan worden gemaakt om de

respectievelijk overstromingsdruk en verdroging te verminderen. Een goede waterkwaliteit van de Grote Molenbeek vormt een randvoorwaarde voor het opnieuw watervoerend maken van de Koevoetbeek.

Er zal onderzocht worden hoe de integrale visie voor de **Klaverbeek** kan vertaald worden naar maatregelen op het terrein.

In dit aandachtsgebied werd een fiche goedgekeurd voor het signaalgebied Kleine Molenbeek Hof ter Bollen. Door de Vlaamse Regering werd als vervolgtraject beslist hiervoor de gemeente te mandateren om de nieuwe functionele invulling te realiseren via een aangepast verkavelingsvoorstel. Voor de twee zuidelijke percelen is de instelling van een erfdiensbaarheid, die bebouwing onmogelijk maakt, wenselijk. In afwachting van de inwerkingtreding van de verkavelingsvergunning en de erfdiensbaarheid moet elke ontwikkeling van het gehele gebied geweerd worden (cfr. omzendbrief).

De gerealiseerde hoofdstructuur van collectoren in het stroomgebied van de Vliet zal in de planperiode gebruikt worden om nieuwe gemeentelijke rioleringen aan te takken en zo de relatieve achterstand voor de waterzuivering in te halen.

Sigmaprojecten langs het aandachtsgebied Zeeschelde III + Rupel zijn: Bovenzanden en Stort De Naeyer (estuariene natuur).

Voor het stroomgebied van de **Zielbeek** dient de grootste aandacht te gaan naar de afkoppeling van hemelwater. Daarnaast wordt de Zielbeek eveneens geconfronteerd met een overstromingsproblematiek. Het vergroten van oppervlakte waar kan geïnfiltreerd worden, ook op bedrijventerreinen, en het vrijwaren van de bergingsgebieden, zijn daarom van het grootste belang. Voor de berging gebeurt dit onder andere door het uitwerken van de visie voor de goedgekeurde signaalgebieden Schorheide en Kersdonk. In tweede instantie kan de overstortmogelijkheid naar het Zeekanaal meer ingeschakeld worden. Dit veronderstelt een verdere verbetering van de waterkwaliteit van de Zielbeek.

4.1.2.2.5 Schijn (incl. aandachtsgebied Groot Schijn)

Binnen deze cluster onderscheiden we het Albertkanaal, het kanaal Dessel-Turnhout-Schoten, het Groot Schijn en de Antitankgracht als meest opvallende waterloopassen.

De cluster Schijn is een heterogeen gebied. Van oost naar west en van noord naar zuid gaat het gebied van landelijk en vrij natuurlijk over naar een stedelijke, industriële omgeving. De beken die uitmonden op de rechteroever van het Groot Schijn stromen in zuidwestelijke zin van de Kempische microcuesta. De zijbeken aansluitend op de linkeroever hebben veel minder verval. Deze cluster is door zijn zandgronden grotendeels infiltratiegevoelig.

Een **aanpassing van de uitwatering** van deze cluster is actueel, zowel voor het Groot Schijn als voor het Beneden-Schijn die momenteel in de havendokken uitmonden. Hier spelen vier elementen: vermijden van benedenstroomse wateroverlast, herstel van vismigratie, een waterloop die maximaal zichtbaar is en verhogen van de gravitaire afvoer.

De Cluster Schijn kende in het verleden op verschillende plaatsen **overstromingen met grote overlast door de stedelijke ligging**. De drietrapsstrategie vasthouden-bergen-afvoeren dient hier dan ook maximaal in de praktijk gebracht. Omwille van de infiltratiecapaciteit van de Kempische zandgronden zijn hier grote mogelijkheden, onder meer door het maximaal behouden en aanleggen van baangrachten bij de uitvoering van rioleringsprojecten.

Op plaatsen waar er potentieel conflict bestaat tussen harde gewestplanbestemmingen en het watersysteem, dient nieuwe bebouwing maximaal te worden vermeden. Om dergelijke conflicten proactief te screenen, worden signaalgebieden afgebakend. In de eerste generatie bekkenbeheerplannen werden voor het Schijnbekken enkele fiches uitgewerkt en goedgekeurd met focus op de vrijwaring van de nog resterende berging. De aanbevelingen uit deze fiches zullen in de volgende planperiode verder geconcretiseerd worden op het terrein.

Tot slot hebben studies aangetoond dat het creëren van extra waterbergingscapaciteit in sommige gebieden noodzakelijk is.

Voor een aantal waterlopen binnen het Schijnbekken werken meerdere instanties een integrale benadering uit. Hierbij wordt aandacht geschonken aan de beperking van de wateroverlast, de herwaardering van de waterloop als verbindingsstructuur en het meer toegankelijk maken van het vallei gebied. In de volgende planperiode vinden de resulterende maatregelen verder concreet uitwerking op het terrein.

Voor het **Groot Schijn** wordt op korte termijn een vernieuwde uitwatering voorzien ter hoogte van Schijnpoort. Op lange termijn dient echter gestreefd te worden naar een gravitaire afvoer van het basisdebiet van het Groot Schijn naar de Schelde. Het verderzetten van het onderzoek naar de verschillende uitvoeringsmogelijkheden en vrijwaren van het preferentieel tracé is daarvoor noodzakelijk. De opties voor het zichtbaar maken in de stedelijke omgeving van deze waterloop moeten in de verdere stedelijke ontwikkeling geïntegreerd worden. Met het herstel van de gravitaire afvoer zal ook de vismigratie opnieuw mogelijk gemaakt worden.

In dit aandachtsgebied werden fiches goedgekeurd voor signaalgebieden De Zetten, Schoon Schijn-Zwarte beek, het Leeg-Rietbeemden en Kapelleveld II. Door de Vlaamse Regering werd als vervolgt raject beslist om voor De Zetten de gemeente en voor het Leeg-Rietbeemden de provincie te mandateren om een RUP op te maken. Voor het Schoon Schijn-Zwarte beek werd beslist dat via een RUP een nieuwe functionele invulling moet gerealiseerd worden, de gouverneur wordt gelast om de initiatiefnemer te bepalen. Voor het signaalgebied het Leeg-Rietbeemden is het proces voor de opmaak van een RUP reeds bezig. Voor Kapelleveld II is eerst een beslissing in het kader van Poort Oost en ENA nodig vooraleer over een vervolgt raject i.v.m. het signaalgebied een besluit kan genomen worden, ook hier wordt de gouverneur gelast een initiatiefnemer aan te duiden. In afwachting van de inwerkingtreding van deze RUP's, moet elke ontwikkeling van deze gebieden in overeenstemming zijn met het algemene beoordelingskader van de omzendbrief.

In uitvoering van waterkwantiteitsmodelleringsstudies zal langs de Risschotse Loop, de Wezelse Beek, het Klein Schijn en de Kleine Beek gezocht worden naar mogelijkheden om extra berging te creëren.

De integrale benadering van de **Koude Beek** zal in deze planperiode verder vorm krijgen op het terrein.

In de eerste generatie bekkenbeheerplannen werd voor de **uitwatering van het Beneden-Schijn** (Laarse Beek, Schoon Schijn, ...) een visie ontwikkeld, die werd bekrachtigd door de Vlaamse Regering. De bouw van twee nieuwe pompstations ter vervanging van het pompstation Rode Weel was hiervan een onderdeel. Uit latere studies is echter gebleken dat het bouwen van deze pompstations niet efficiënt is en dat een herdimensionering en een renovatie van het pompstation Rode Weel - door het wegvallen van het bovendebiet van Groot Schijn- aangewezen is. Ook het herstel van vismigratie zal in dit project worden aangepakt. Dit gebeurt in afstemming met de ontwikkelingen in het Opstalvallei gebied.

De waterloop naar het pompstation Rode Weel vereist hogere structuur- en water(bodem)kwaliteit. Het herstel van de visbereikbaarheid maakt het aanpassen van het Beneden-Schijn als habitat voor aquatisch leven relevant. Zo zal bij de ontwikkeling van het logistiek park de bedding van de Verlegde Schijns verlegd worden en kunnen de waterbodemonverontreiniging en de structuurkwaliteit aangepakt worden. Naast de Schijnkoker, vanaf de monding van de Laarse Beek tot aan het begin van de Verlegde Schijns, liggen nog grote segmenten van de in onbruik geraakte Verlegde Schijns. Onder de noemer water in de stad zou, grotendeels binnen deze segmenten, het debiet van de Laarse Beek in open bedding gebracht kunnen worden. De huidige functionele Schijnkoker kan daarbij dienst doen als extra berging om zo wateroverlast in Ekeren verder te reduceren. Dit brengt water in de stad en betekent voorts een recreatieve en ecologische meerwaarde.

De **Antitankgracht** wordt gevoed vanuit het kanaal Dessel-Turnhout-Schoten en heeft 2 takken, respectievelijk naar de Afwateringsgracht (noordwestelijke tak) en het Groot Schijn (zuidoostelijke tak). De Antitankgracht vertegenwoordigt heel wat natuur-, landschaps- en erfgoedwaarden. Het herstel van de Antitankgracht als watervoerende gracht is hiertoe essentieel. Op basis van de hydraulische modelleringsstudie worden de belangrijkste knelpunten aangepakt en de meest kritische sluisbunkers voor een gestuurde stuwung geoptimaliseerd. Een grotere aanvoer van water naar het kanaal Dessel-Turnhout-Schoten kan mogelijks door installatie van retourpompen op het Albertka-

naal die daar bij laagwaterscenario's de afvoer beperken. Eerst dient wel voldaan aan de besparingscenario's in kader van het Maasafvoercontract. Een deel van dat debiet kan in drogere periodes ook de Antitankgracht extra voeden.

De waterkwaliteit van het Groot Schijn wordt gehypothekeerd door haar zijbeken **Merriebeek, Keerbeek en Rollebeek**. Daarom is ook in deze zijbeken bijkomende monitoring noodzakelijk als basisinformatie om de vuilvracht te kunnen beperken.

4.1.2.2.6 Barbierbeek (incl. aandachtsgebied Zeeschelde III + Rupel)

Deze cluster behoort geomorfologisch tot de Wase cuesta. Enkel het zuidelijke deel hiervan watert via kleine beken af naar de Schelde. De rug wordt ontwaterd door een stelsel van oostwest georiënteerde beken. De grootste hiervan is de **Barbierbeek**. Het is een meanderende beek met een hoge structuurkwaliteit en met bron- en kwelzones waarvan de loop weinig grote menselijke ingrepen heeft ondergaan. De Barbierbeekvallei is aangeduid als natuurverbingsgebied. Omwille van de ecologische waarde maar ook van de overstromingsgevoeligheid van de Barbierbeek, is het belangrijk haar meanderende structuur te behouden en haar bergend vermogen over het ganse traject te vrijwaren.

De **Zwaluweek** kent een problematische waterafvoer tijdens hoogwater in de Schelde. Bijzondere aandacht zal daarom moeten gaan naar hergebruik, infiltratie, berging en vertraagde en geoptimaliseerde afvoer. In het gebied zijn enkele grootschalige bouwprojecten voorzien. Ook hierbij wordt deze aandacht ingebouwd om te voorkomen dat de druk op de Zwaluweek nog vergroot.

Ook voor de **Burchtse Scheibeek** en haar zijbeek de **Laarbeek** dient er, gezien de geplande ontwikkelingen in het gebied (Oosterweelverbinding), voldoende aandacht te gaan naar waterberging. In de eerste generatie bekkenbeheerplannen werden signaalgebieden afgebakend voor plaatsen waar er potentieel conflict bestaat tussen harde gewestplanbestemmingen en het watersysteem. Een fiche werd uitgewerkt en goedgekeurd voor het gebied Verbrandendijk. Door de Vlaamse regering werd als vervolgtraject beslist om voor het noordelijk deelgebied van de Verbrandendijk de gemeente te mandateren een RUP op te maken voor een nieuwe functionele inrichting. In afwachting van de inwerkingtreding van dit RUP moet elke ontwikkeling van het gehele gebied in overeenstemming zijn met het algemene beoordelingskader van de omzendbrief.

Sigmaprojecten langs dit aandachtsgebied Zeeschelde III + Rupel zijn: Tielrode broek, Schousselbroek, stort van Hingene, stort van Burchtse weel, stort van Ballooi (estuariene natuur), Burchtse weel (aantakking) en het gecontroleerd overstromingsgebied Kruikeke-Bazel-Rupelmonde.

4.1.2.2.7 Land van Waas (incl. aandachtsgebied Zeeschelde IV)

De cluster Land van Waas bestaat in het zuiden uit het zacht hellende deel van de Wase cuesta en een poldergebied. Het deel van de cuesta is infiltratiegevoelig. In de loop van de planperiode zal, in het kader van compensatiemaatregelen beschreven in het GRUP Afbakening Zeehavengebied Antwerpen, een groot deel van de polder als een natuurgebied ingericht zijn. Randvoorwaarden voor robuuste watergebonden natuur zijn de instandhoudingsdoelstellingen.

Daarnaast zal de Noord-Zuidverbinding een natuurlijker inrichting krijgen onder de vorm van een kreekachtige structuur.

De **natuurinrichtingsprojecten** zullen als aangrijpingspunt benut worden om het watersysteem verder te verbeteren.

De waterlopen die het water van de Wase cuesta afvoeren, leiden naar de Waterloop van de Hoge Landen. Deze waterloop ontvangt, ook in de toekomst, het grootste deel van de waterafvoer van het poldergebied via de pompgemalen Stenengoot en Keetberg. De compensatiegebieden in het noordoostelijk deel zullen een directere verbinding hebben met de Schelde. In het zuidoosten van het gebied is er nog een kleiner gebied dat uitwatert via het pompemaal aan de Tophatgracht.

De modellering Linkerscheldeoevergebied zal gebruikt worden om de **afvoer** van overtollig water te **optimaliseren**: zowel het maximaliseren van het gravitaire aandeel als het verminderen van de benodigde pompenergie en het beheersen van de saliniteit van het grondwater.

Bij de herinrichting van het watersysteem, het plaatselijk verhogen van het waterpeil en het verhogen van het aandeel van het gravitair afgevoerd water, blijft de aandacht voor veiligheid prioritair. Naast een gravitaire uitwatering zal er voldoende capaciteit voor uitwatering via pompgebouwen zijn en blijven. Stuwen zullen ook zo ingericht worden dat bij aangekondigde hoge neerslag tijdig maximale berging wordt gecreëerd. Voor het bovenstroomse gebied van de Waterloop van de Hoge Landen wordt voldoende berging voorzien en worden de resterende bergingsgebieden gevrijwaard.

Om de vuilvracht naar de vele en grote natuurcompensatieprojecten tot een voor de doelsoorten voldoende laag niveau te brengen en omdat in het gebied de bovengemeentelijke infrastructuur quasi volledig uitgebouwd is, dient er te worden ingezet op de **verdere uitbouw van gemeentelijke rioleringen**.

Omdat de Noord-Zuidverbinding deels zal omgevormd worden tot een systeem dat morfologisch zal aansluiten bij de bestaande kreken zal het als habitat voor vissen meer geschikt worden. Het **visvriendelijk maken** van het pompstation Stengoot, als de verbinding tussen de Noord-Zuidverbinding met de erop aansluitende polderwaterlopen en de Waterloop van de Hoge Landen, is daarom prioritair voor de planperiode van de tweede generatie stroomgebiedbeheerplannen.

Sigmagebieden langs Zeeschelde IV zijn: Prosperpolder, Hedwigepolder en Doelpolder (estuariene natuur).

4.1.2.2.8 Scheldehaven (incl. aandachtsgebied Zeeschelde IV)

Deze cluster kan worden opgesplitst in twee afwateringsgebieden. Een deel rechtstreeks afwaterend naar de Schelde, inclusief het Deurganckdok, en een deel dat naar de niet-tijgebonden dokken gaat.

Een eerste aandachtspunt voor de cluster Scheldehaven is het garanderen van voldoende waterdiepte voor de **nautische toegankelijkheid** in de Schelde en de dokken. Er wordt gestreefd naar een natuurlijke sedimentbalans waarbij een overmatige aanvoer van sediment moet worden teruggedrongen. De sanering van historische verontreiniging zal gebeuren op basis van risicobeheersing naar analogie met de Vlaamse methodiek tot prioritering van te saneren waterlopen.

Voor het **slikken- en schorregebied** wordt de verspreiding van verontreiniging vanuit de waterbodem vermeden of geminimaliseerd en bronnen van probleemstoffen worden aangepakt. Het slikken- en schorregebied van de Schelde vormt immers een belangrijk onderdeel van de Europese Speciale Beschermingszones.

De havendokken vormen een eerder suboptimaal **leefgebied voor zoetwatervissen**. De dokken vertegenwoordigen een groot percentage van het oppervlaktewater in het Benedenscheldebekken en het zoetwatervisbestand wordt er aangetrokken door de lokstroom van zoetwater dat in de dokken terechtkomt. Waar mogelijk worden verbindingen tussen het dokwater en het kwalitatief beter geschikte achterland vispasseerbaar gemaakt. Voor paling wordt hiermee een groot areaal aan opgroeigebied beschikbaar.

Het tijdelijk verbod op het gebruik van fuiken langs de Schelde, waar dit afwaarts de Royersluis in principe toegelaten kan worden, dient te worden bestendigd om de verbetering van het visbestand mogelijk te maken en te behouden.

Wat betreft de **waterkwaliteit** dient de focus te blijven gaan naar het verder saneren van de lozingen van de bedrijven welke een saneringsprogramma opgelegd hebben gekregen, ook moeten maatregelen getroffen worden met het oog op stopzetting of geleidelijke beëindiging van lozingen van prioritaire gevaarlijke stoffen.

Binnen de cluster Scheldehaven wordt de verplichting om huishoudelijk afvalwater te behandelen in een IBA (uitzondering hierop zijn de bedrijven waarvan het huishoudelijk afvalwater via het rioleringsnetwerk naar een RWZI wordt gevoerd) gehandhaafd. Indien slechts sporadisch huishoudelijk afvalwater wordt geproduceerd, kan men als alternatief voor een IBA opteren voor een gesloten opvangsysteem (zonder overloop) met periodieke ophaling. Voor de lozingen kleiner dan 5 IE wordt een inventarisatie en visie ontwikkeld. **Sigmaprojecten** langs het aandachtsgebied Zeeschelde IV zijn: Fort Filip (estuariene natuur) en Potpolder Lillo (estuariene natuur)

4.1.2.2.9 Scheldeschorren (incl. aandachtsgebied Zeeschelde II en Zeeschelde III + Rupel)

Binnen de Scheldeschorren bevindt zich geen hoofdwaterloop. Het is een gebied met verschillende beken die rechtstreeks in de Schelde uitmonden en die individueel, allemaal via hun eigen uitwateringsconstructie, hun debiet naar de Schelde afvoeren.

Hierin is de **Kruisveldbeek**, welke ingebuisd is ter hoogte van een industrieterrein, aan opwaardering toe. De bedoeling is om het afgekoppelde hemelwater in de toekomst door de waterloop en niet meer via rioleringen of collectoren af te voeren. Hierdoor verhoogt de bergende functie samen met de ecologische en de recreatieve waarde. Voor de **Sint-Jansveldbeek** werd een integrale visie uitgewerkt met daarin aandacht voor o.a. natuurverbinding, waterberging en recreatie. Deze visie zal op het terrein geconcretiseerd worden.

Voor de **Oude Schelde**, een belangrijke verlaten Scheldearm, is het terugdringen van de verontreinigingsdruk en de eraan verbonden verlanding de uitdaging voor de volgende planperiode.

Sigmaprojecten langs dit aandachtsgebied Zeeschelde II en Zeeschelde III + Rupel zijn: Uiterdijk (estuariene natuur) en Vlassenbroekse polder (deels estuariene natuur en deels wetland), Groot Schoor (estuariene natuur), Oudbroekpolder (wetland), Schellandpolder (wetland), Spierbroekpolder (reserve veiligheid), Groot Schoor (estuariene natuur) en Hingene broekpolder (reserve veiligheid).

4.1.2.2.10 Drie Molenbeken (incl. aandachtsgebied Zeeschelde I)

De **Molenbeek-Gondebeek**, de **Molenbeek-Kottembeek** en de **Molenbeek-Grote Beek** vormen de drie belangrijkste waterlopen in deze cluster. Ze lopen ongeveer parallel vanuit het zuiden van de cluster noordwaarts en monden uit in de Schelde.

In de noordelijker gelegen valleigebieden is er regelmatig **wateroverlast**. Het zuidelijk deel van de cluster Drie Molenbeken grenst aan het reliëfrijke gebied van de Vlaamse Ardennen. Door de steile hellingen en de moeilijk doordringbare ondergrond (kleiig en lemig) is het nog meer dan elders nodig dat de waterafvoer van de hoger gelegen delen naar de vallei er traag en gecontroleerd gebeurt. De cluster Drie Molenbeken wordt ook doorsneden door harde infrastructuur zoals de E40 en de R4. Deze kunnen zorgen voor een aanmerkelijke toevoer van water naar de lokale waterlopen. Het principe om hemelwater lokaal op te vangen, vast te houden en vertraagd af te voeren zowel via infiltratie- als bufferbekkens zal in de volledige cluster extra aandacht krijgen. Voor nieuwe projecten zoals bijkomende verharde oppervlaktes en rioleringsprojecten, vergt dit strengere voorwaarden t.a.v. de hemelwaterafvoer. Voor de baangrachten is er naast aandacht voor de waterkwantiteit ook aandacht voor waterkwaliteit (koolwaterstoffen).

Langs deze drie hoofdwaterlopen maar ook langs kleinere waterlopen zijn reeds een aantal GOG's functioneel. In de volgende planperiode zal verder aandacht gaan naar de zoektocht en aanleg van bijkomende overstromingsgebieden. Naast de drietrapsstrategie 'vasthouden-bergen-afvoeren' en het aanleggen van bergingsgebieden opwaarts, is in dit deelgebied ook berging stroomafwaarts belangrijk. Zulke gebieden kunnen bij hoog tij in de Schelde het debiet van de zijlopen bufferen tot opnieuw gravitair kan geloosd worden. Ook het installeren van extra afvoercapaciteit door bijvoorbeeld een noodpompgemaal kan de wateroverlast beperken bij hoog tij op de Schelde en/of bij hoge bovenafvoer.

In de meest zuidelijk gelegen gemeenten vormt **bodemerosie** een aanzienlijk probleem. Erosiebestrijdingsplannen in deze opwaartse, reliëfrijke gemeenten worden in de volgende planperiode verder uitgevoerd.

Delen van de stroomgebieden van de Gondebeek en Grote Beek werden aangeduid als VEN-gebied, als ecologische infrastructuur van bovenlokaal belang en als Europees beschermd Habitatrichtlijngebied. Nadat verder werk gemaakt wordt van de sanering van lozingspunten op deze waterlopen kunnen deze ecologisch waardevolle trajecten verder versterkt worden.

In het aandachtsgebied Zeeschelde I ligt het **Sigma**project Bergenmeersen (estuariene natuur).

4.2 Afbakening overstromingsgebieden

Overstromingsgebieden¹ 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 overstromingsgebieden in het Benedenscheldebekken.)

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

In afgebakende overstromingsgebieden zijn volgende financiële instrumenten³ van het [decreet Integraal Waterbeleid](#) van toepassing:

- recht van voorkoop: op percelen die voor de helft of meer binnen een afgebakend overstromingsgebied liggen, is het recht van voorkoop integraal waterbeleid van toepassing.
- aankoopplicht: in bepaalde gevallen kunnen eigenaars van gronden binnen een afgebakend overstromingsgebied de overheid tot de aankoop ervan verplichten.
- vergoedingsplicht: als een onroerend goed in een afgebakend overstromingsgebied 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 overstromingsgebied kan worden afgebakend in een stroomgebiedbeheerplan, een wateruitvoeringsprogramma of door een beslissing van de Vlaamse Regering. Mits gegronde motivatie kan een overstromingsgebied ook ten alle tijden tussentijds afgebakend worden.

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

In het Benedenscheldebekken werden reeds 2 overstromingsgebieden afgebakend (zie Tabel 27).

Tabel 27: Overzicht reeds afgebakende overstromingsgebieden in het Benedenscheldebekken

IN HET BEKKENBEHEERPLAN BENEDENSCHELDEBEKKEN 2008-2013		VIA TUSSENTIJDSE AFBAKENING		
Naam	datum actieve inschakeling ⁴	Naam	datum Min Besluit	datum actieve inschakeling
OG overstromingsgebied Molenbeek – Lindebeek	/	OG Z2 Puttenbeek (grasland) te Opwijk	14/1/2014	
OG overstromingsgebied Moorhoek	2007	OG Z3 Stambeek Llangeveldweg) te Opwijk	14/1/2014	

1 definitie overstromingsgebied 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

2 definitie afgebakend overstromingsgebied cfr DIWB: een overstromingsgebied dat met dat doel is afgebakend in een stroomgebiedbeheerplan, een wateruitvoeringsprogramma of door een beslissing van de Vlaamse Regering.

3 cfr. uitvoeringsbesluit Financiële Instrumenten

4 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 volgende overstromingsgebieden afgebakend in het Benedenscheldebekken:

- **Afbakening overstromingsgebied op waterloop S.115 (Molenbeek/Grote Beek), ter hoogte van Biezenstraat (Erpe-Mere)**
- **Afbakening overstromingsgebied Robbroekstraat te Merchtem-Londerzeel op de Grote Molenbeek**

Bijkomende overstromingsgebieden kunnen onder meer afgebakend worden via het wateruitvoeringsprogramma (WUP).

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

1) Afbakening overstromingsgebied op waterloop S.115 (Molenbeek/Grote Beek), ter hoogte van Biezenstraat (Erpe-Mere)

Motivering

- Wateroverlastproblematiek

De Molenbeek/Grote Beek (waterloop S.115 van 2de categorie) ontspringt in de gemeente Zottegem, stroomt doorheen Herzele, Erpe-Mere en Lede, en mondt na ca. 22 km uit in de Schelde te Wichelen. Het stroomgebied van deze Molenbeek is ongeveer 5300 ha groot, langgerekt en smal van vorm en heeft korte zijlopen. Door de snelle afvoer van de hellingen naar de hoofdwaterloop, reageert de Molenbeek/Grote Beek dus hydrologisch zeer snel op neerslag, waardoor ze frequent buiten haar oevers treedt op vele plaatsen langsheen haar volledige tracé op grondgebied Erpe-Mere, Lede en Wichelen.

In de jaren '90 werd een studiebureau belast met het opmaken van een voorontwerp voor het saneren van het stroomgebied van de Molenbeek. Door dit studiebureau werd o.m. voorgesteld om 3 gecontroleerde overstromingsgebieden (GOG's) te realiseren.

Eén GOG is inmiddels gebouwd op een zijwaterloop namelijk waterloop nr. S117 te Wanzele ter hoogte van de Hofstraat en is operationeel sinds 2004.

Door het provinciebestuur werd in 2007 geparticipeerd in de opmaak van een oppervlakte-waterkwantiteitsmodel uitgevoerd in opdracht van de Vlaamse Milieumaatschappij. Het effect van de inschakeling van bovengenoemde GOG's in verschillende scenario's maakte deel uit van deze studie van het stroomgebied. Door deze modellering en rekening houdend met klimaatwijziging zijn de waterloopbeheerders tot inzicht gekomen dat het wenselijk is om waterbouwkundige constructies te gaan ontwerpen met een beveiligingsniveau tegen waterafvoeren die statistisch eens om de 50 jaar voorkomen (T50). Het ontwerp uit de jaren '90 heeft gerekend met een T5.

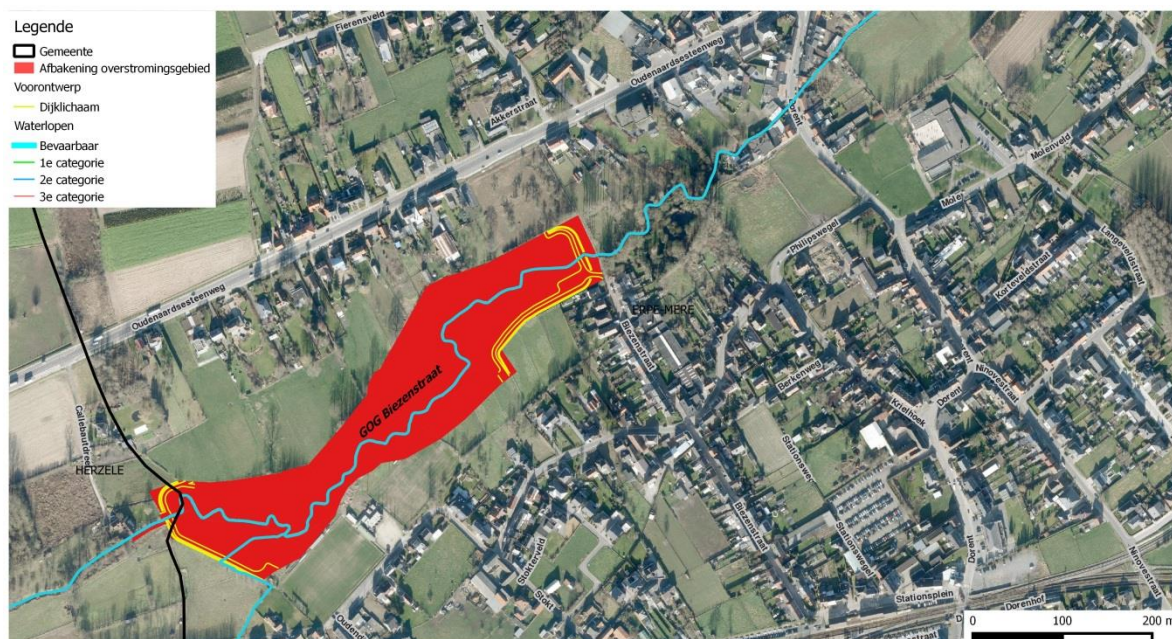
Het voorontwerp uit de jaren '90 werd daarom geactualiseerd. Het nieuwe voorontwerp voorziet in een aanzienlijke toename aan bergingsvolume in een groter gecontroleerd overstromingsgebied.

Vanwege de terreinkenmerken kan deze berging niet voorzien worden in één enkel GOG, maar wordt een cascade van 2 gecontroleerde overstromingsgebieden voorzien. In een eerste fase wordt het meest afwaartse GOG geconcipeerd: het betreft een GOG afwaarts de Callebautdreef (tussen Biezenstraat en Callebautsdreef) van ca. 5ha 19a (grondgebied Erpe-Mere).

- Relatie met de waterbeheerplannen

De afbakening van dit gecontroleerd overstromingsgebied (GOG) geeft gedeeltelijke uitvoering aan actie 6_F_163 (Molenbeek (wl. nr. S.115) - aanleg van een 2e en 3e bufferbekken) van het bekkenspecifieke deel voor het Benedenscheldebekken van het onderhavige stroomgebiedbeheerplan.

- Beschrijving en kenmerken van het overstromingsgebied



Figuur 21: Situering afbakening overstromingsgebied op waterloop S.115 (Molenbeek/Grote Beek), ter hoogte van Biezenstraat (Erpe-Mere)

o GOG Biezenstraat

Het overstromingsgebied (tussen Biezenstraat en Callebautsdreef op grondgebied Erpe-Mere) met een voorziene oppervlakte van ca. 5.19 ha, heeft als gewestplanbestemming natuurgebied en functioneert zonder de inrichting als GOG reeds als komberging bij grote stormen. Door de bouw van een dwarsdijk met een geïntegreerd automatisch geregeld kunstwerk (stuwconstructie) zal meer bergingsvolume gecreëerd worden doordat in deze vallei optimaler en tot een hoger waterpeil zal kunnen opgestuwd worden. De automatische stuw zal namelijk toelaten om het water gecontroleerd in dit gebied te bergen. Dit kunstwerk zal het water opstuwen van zodra het afwaarts kritisch peil bereikt wordt. Wanneer het peil afwaarts zakt onder dit kritische peil of wanneer er overvulling dreigt, wordt er gecontroleerd geloosd.

- Voor dit overstromingsgebied wordt een maximaal vulpeil van 36mTAW (met nuttig bergingsvolume van ca. 42 000m³) voorzien en een dijkhoogte van 36.5mTAW. Dit resulteert in een optimalere vulling van de vallei in vergelijking met de huidige toestand waarbij de natuurlijke vallei (maaiveldpeil nabij de waterloop ca. 34.3 mTAW) volgens de modellering slechts 'gevuld' wordt tot hoogte van 34.8 mTAW voor een storm met terugkeerperiode 50 jaar.

Aan de afwaartse zijde (thv Biezenstraat) van het overstromingsgebied wordt over een lengte van ca. 400m een dijk voorzien waarin de stuwconstructie en de noodoverlaat zullen

opgenomen worden. Deze gronddijk heeft volgens het voorontwerp een bovenbreedte van 4m en wordt aangelegd met taluds van 8/4. De dijk is het hoogst thv de waterloop aan de Biezenstraat en sluit aan op de vallei waar deze 36.5 mTAW bedraagt. De noordelijke en zuidelijke rand van het GOG worden dan ook begrensd door de vallei waar het maaiveldpeil 36.5 mTAW bedraagt en hiervoor worden dus geen dijken voorzien. Enkel aan de opwaartse zijde (thv de Callebautsdreef) wordt nog een beperkte dijk (ca. 250m) voorzien zodat de opstuwning bij vulling van het GOG geen wateroverlast zou veroorzaken thv de Callebautsdreef.

Minstens de zones waar de dijken aangelegd worden, zullen verworven worden door de initiatiefnemer.

Initiatiefnemer

- Initiatiefnemer = Provincie Oost-Vlaanderen

Afbakeningsplan

Voorliggende afbakening behelst volgend gecontroleerd overstromingsgebied:

- o GOG Biezenstraat

op waterloop S.115 – Molenbeek/GroteBeek van 2de categorie, stroomopwaarts tussen de Biezenstraat en de Callebautsdreef op grondgebied Erpe-Mere

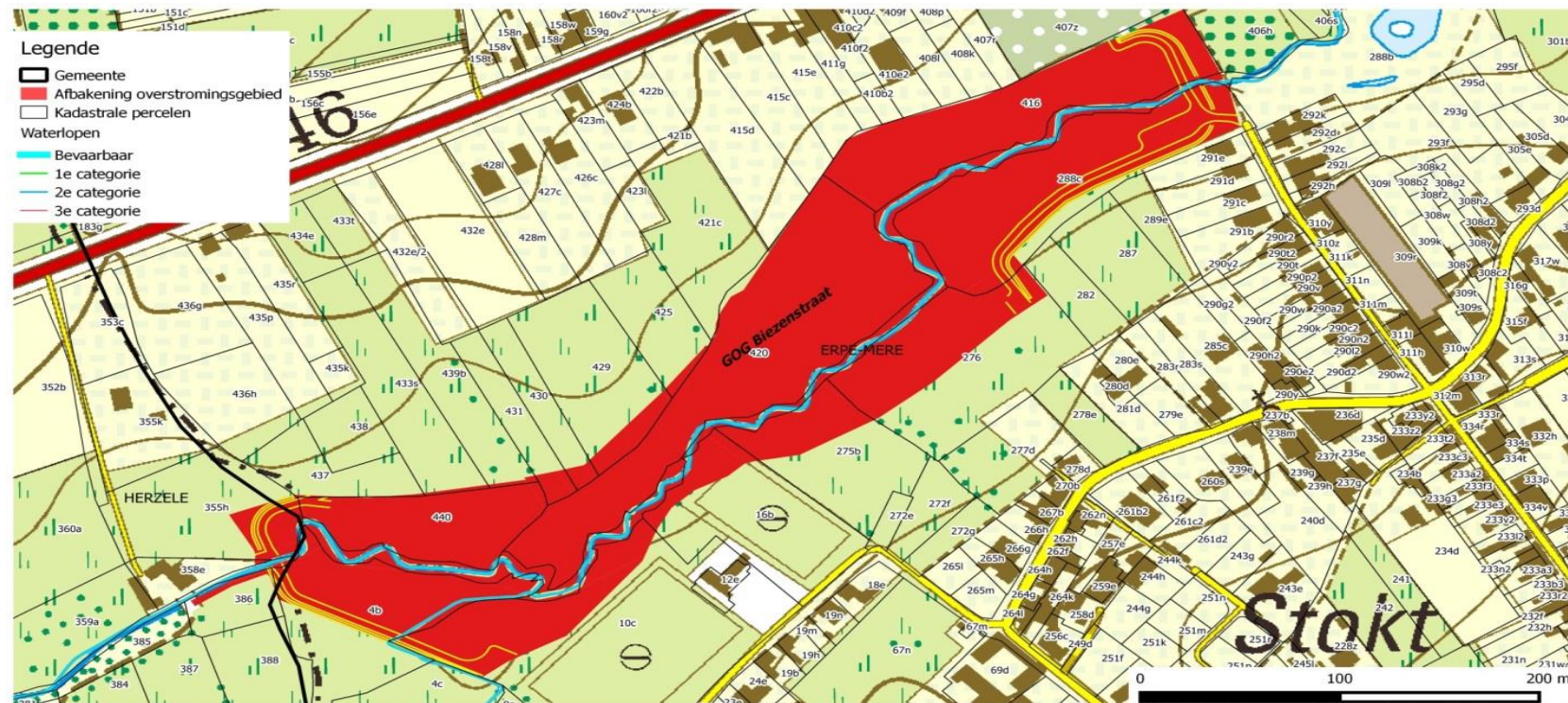
Lijst kadastrale percelen

Lijst van kadastrale percelen geheel of gedeeltelijk gelegen binnen het overstromingsgebied:

- o GOG Biezenstraat
 - Grondgebied Erpe-Mere:

Erpe-Mere, Afdeling 4 /Burst, Sectie A, Perceel nr. 416, 420, 425, 429, 430, 431, 440, Erpe-Mere, Afdeling 4 /Burst, Sectie B, Perceel nr. 4B, 10C, 16B, 275B, 276, 288C
 - Grondgebied Herzele:

Herzele, Afdeling 3/Borsbeke, Sectie B, Perceel nr. 355H, 358E, 386,



Figuur 22: Kadasterplan overstromingsgebied op waterloop S.115 (Molenbeek/Grote Beek), ter hoogte van Biezenstraat (Erpe-Mere)

2) Afbakening overstromingsgebied Robbroekstraat te Merchtem-Londerzeel op de Grote Molenbeek

Motivering

- **Wateroverlastproblematiek**

De Grote Molenbeek kende ernstige wateroverlast.

De zwaarste overstromingen deden zich voor in 1998, 2001, 2002, ...

Om een oplossing te bieden aan de weerkerende wateroverlastproblematiek, werd door de beheerder, de afdeling Operationeel Waterbeheer van de VMM, een oppervlaktewaterkwantiteitsmodellering (OWKM) opgemaakt voor het afstroomgebied van Grote Molenbeek. Het effect van de inschakeling van overstromingsgebieden in verschillende scenario's maakte deel uit van deze studie. Naar aanleiding van dit OWKM werden door de VMM verschillende gecontroleerde overstromingsgebieden (GOG's) ingericht in het bekken van de Grote Molenbeek. Omdat de in een eerste fase aangeduide overstromingsgebieden ontoereikend bleken, werd het GOG te Merchtem uitgebreid.

De uitbreiding van het GOG te Merchtem langs de Grote Molenbeek en de Lindebeek is noodzakelijk om onder meer de wijk Snepelaar te Londerzeel te vrijwaren van wateroverlast.

- **Relatie met de waterbeheerplannen**

De afbakening van het GOG geeft uitvoering aan actie A 1.2.8 - Uitbreiding en verdere inrichting van het actieve overstromingsgebied tussen de Grote Molenbeek en de Lindebeek te Merchtem.

Binnen het bekkenbeheerplan werd reeds een GOG aangeduid (bekken 1). Bekken 1 werd uitgebreid op plan en tevens werden bekkens 2 en 3 toegevoegd.

- **Beschrijving en kenmerken van het overstromingsgebied**

Voor het GOG worden 2 automatische schuiven voorzien, één op de Lindebeek en één op de Grote Molenbeek.

Het bekken wordt in eerste instantie uitgevoerd als 1 trap, maar in de toekomst kunnen trap 2 en trap 3 er nog bijkomen.

Behalve de dijklichamen, waarvoor de gronden verworven worden, zullen alle andere gronden in gebruik gelaten worden bij eigenaars of pachters.

Het landgebruik is hoofdzakelijk weiland.



Figuur 23: Situering afbakening overstroomingsgebied Robbroekstraat op de Grote Molenbeek (Merchtem, Londerzeel)

Initiatiefnemer

- Initiatiefnemer = Vlaamse Milieumaatschappij.

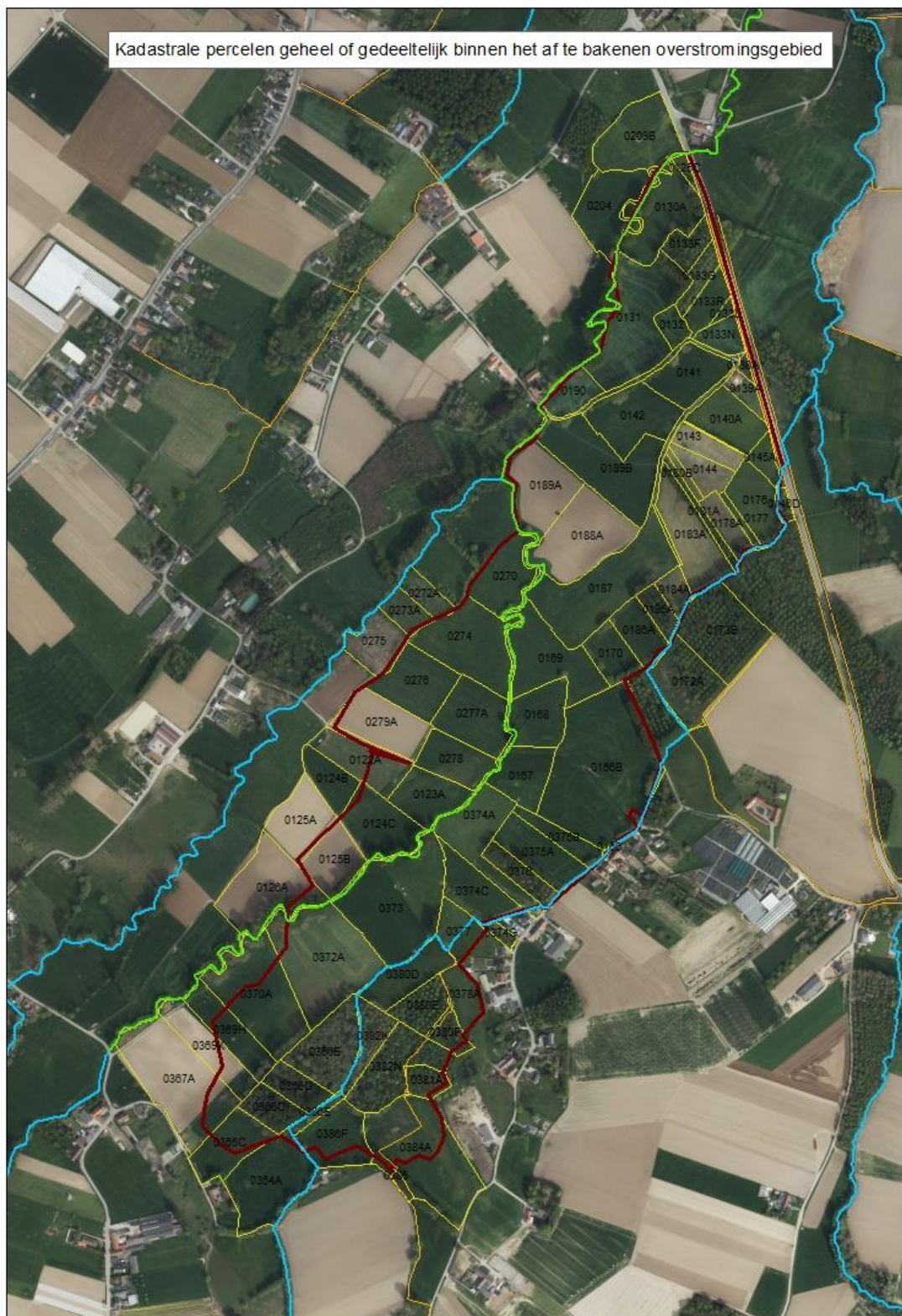
Afbakeningsplan

- kadasterplan schaal 1/500
- officiële naam: GOG Robbroekstraat
- nummer van de waterloop waarlangs het overstroomingsgebied wordt afgebakend: Grote Molenbeek (onbevaarbare waterloop 6.02) en de Lindebeek (onbevaarbare waterloop 6.019)

Lijst kadastrale percelen

Lijst van kadastrale percelen geheel of gedeeltelijk gelegen in het overstromingsgebied:

- Merchtem 1e afdeling sectie E nr. 122/02A, 123A, , 124C, 125A, 125B, 126A, 364A, 365C, 366C, 366D, 366E, 367A, 369H, 369K, 370A, 372A, 373, 374A, 374C, 374G, 375A, 375B, 376, 377, 378A, 380D, 380E, 380F, 381A, 382K, 382N, 384A, 385, 386E, 386F
- Londerzeel 3e afdeling sectie C nr. 125C, 130A, 131, 132, 133F, 133G, 133L, 133N, 133R, 138A, 139A, 140A, 141, 142, 143, 144, 145A, 146D, 166B, 166/02, 167, 168, 169, 170, , 176, 177, 178A, 180B, 181A, 183A, 184A, 185A, 186A, 187, 188A, 189A, 189B, 190, 204, 209B, 270, 272A, 273A, 274, 275, 276, 277A, 278, 279A.



Figuur 24: Kadastrale percelen geheel of gedeeltelijk gelegen in het overstromingsgebied Robbroekstraat op de Grote Molenbeek (Merchtem, Londerzeel)

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 grondeigenaar¹. 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 het bekken is de analyse en de opmaak van oeverzoneprojecten wel voorzien (zie hoofdstuk 5 Actieprogramma).

¹ cfr. de tweede waterbeleidsnota

5 Actieprogramma

5.1 Inleiding

Het actieprogramma van het Benedenscheldebekken bevat de **bekkenspecifieke acties** voor uitvoering in voorliggende planperiode 2016-2021. Dit zijn de “KRLW-acties” die deel uitmaken van het gekozen Scenario speerpuntgebieden en aandachtsgebieden (SP + AG) enerzijds en de “ORL-acties”¹ anderzijds.

Het **overzicht** van **alle acties** voor het **Benedenscheldebekken**, alsook meer gedetailleerde actie-fiches, 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 Benedenscheldebekken.

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

Het actieprogramma van het Benedenscheldebekken 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 Benedenscheldebekken is gebaseerd op een **maximale actielijst** die aangeeft wat er nog moet gebeuren, m.a.w. welke acties in het Benedenscheldebekken 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 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

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

termijn. Met de vaststelling van voorliggend stroomgebiedbeheerplan zijn **alle acties** uit het **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 meerder 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 het [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 Benedenscheldebekken.

ORBP-project onbevaarbare waterlopen eerste categorie en bevaarbare waterlopen

Het ORBP-project is een beleidsondersteunende opdracht die toelaat om wetenschappelijk onderbouwde en maatschappelijk gefundeerde afwegingen te maken m.b.t. het overstro-

mingsrisicobeheer in de Vlaamse stroomgebieden.. Het project beoogt een optimale beheersing 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 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 actie **7B_I_011** en **7B_J_009**.
- de verdere uitbouw en optimalisatie van de gemeentelijke saneringsinfrastructuur conform de goedgekeurde gemeentelijke subsidieprogramma's (GIP) voor de jaren 2009 t.e.m. 2014 (actie **7B_I_012** en **7B_I_013**).

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_079**) of met de subsidieprogramma's GIP 2009 tem GIP 2014 tegen 2021 (prioriteit 2 in het gebiedsdekkend uitvoeringsplan, actie **7B_I_090**).
- gemeentelijke projecten die het voorbehoud uitmaken van één van de bovengemeentelijke projecten opgenomen op investeringsprogramma's tem OP 2009, en dit tegen 2017 (prioriteit 1 in het gebiedsdekkend uitvoeringsplan, actie **7B_I_079**) of op OP 2010 tot en met 2015 tegen 2021 (prioriteit 2 in het gebiedsdekkend uitvoeringsplan, actie **7B_I_090**).
- 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 zijnde het gewest, de gemeente of de burger Niet alle projecten die louter een privéwaterafvoer omvatten zijn ingetekend op het [geoloket](#)

aangezien 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_079**). 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_070**). De overige IBA's, met eenzelfde impact en beperkt tot een maximum per gemeente, dienen te worden uitgevoerd tegen 2021 (actie **7B_I_013**).

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 28: Acties uitbouw en optimalisatie saneringsinfrastructuur

ACTIENR.	TITEL	INITIATIEFNER(S)	BETROKKENE(N)	ACTIE IFV KRLW	ACTIE IFV ORL
7B_I_011	Verdere uitbouw van de bovengemeentelijke saneringsinfrastructuur in het Benedenscheldebekken	Aquafin, VMM	Gemeenten, rioolbeheerders, huishoudens	x	
7B_I_012	Verdere uitbouw van de gemeentelijke saneringsinfrastructuur in het Benedenscheldebekken	Gemeenten, rioolbeheerders, VMM	huishoudens	x	
7B_I_013	Uitbouw van de individuele zuivering in het Benedenscheldebekken - deel 2 (tegen 2021)	Gemeenten, huishoudens, rioolbeheerders, VMM		x	
7B_I_070	Uitbouw van de individuele zuivering in het Benedenscheldebekken - deel 1 (tegen 2017)	Gemeenten, huishoudens, rioolbeheerders, VMM		x	

ACTIENR.	TITEL	INITIATIEFNEMER(S)	BETROKKE(N)	ACTIE IFV KRLW	ACTIE IFV ORL
7B_I_079	Uitvoering GUP-projecten met prioriteit 1 voor het bekken van de Benedenschelde	Gemeenten, huishoudens, rioolbeheerders, VMM	Aquafin	x	
7B_I_090	Uitvoering GUP-projecten met prioriteit 2 voor het bekken van de Benedenschelde	gemeenten, rioolbeheerders, VMM	huishoudens	x	
7B_J_007	Verdere optimalisatie van de gemeentelijke saneringsinfrastructuur in het Benedenscheldebekken	VMM, gemeenten, rioolbeheerders	huishoudens	x	
7B_J_009	Verdere optimalisatie van de bovengemeentelijke saneringsinfrastructuur in het Benedenscheldebekken	VMM, Aquafin	Gemeenten, rioolbeheerders, huishoudens	x	

5.2.2 Verbetering structuurkwaliteit en natuurlijke waterhuishouding

Tabel 29: Acties 'Verbetering structuurkwaliteit en natuurlijke waterhuishouding'

ACTIENR.	TITEL	INITIATIEFNEMER(S)	BETROKKE(N)	ACTIE IFV KRLW	ACTIE IFV ORL
4B_B_248	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 Benedenscheldebekken	Gemeenten, Provincies Antwerpen, Oost-Vlaanderen, Vlaams-Brabant	ANB, VMM	x	
4B_B_262	Bevorderen van waterconservering of tegengaan van verdroging in drinkwater- en/of beschermd gebieden in het Benedenscheldebek	ANB	Waterbeheerders	x	
4B_B_272	Afstemmen van het waterbeheer voor alle waterlichamen (behorend tot een	Waterbeheerders	ANB	x	

ACTIENR.	TITEL	INITIATIEFNEMER(S)	BETROKKENE(N)	ACTIE IFV KRLW	ACTIE IFV ORL
	beschermde gebieden) op de instandhoudingsdoelstellingen in het Benedenschedebekken				
4B_B_237	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	VMM	ANB	x	
4B_E_303	Analyse van de hydromorfologische ontwikkelingsmogelijkheden en uitvoering van het meest gepaste structuurherstel voor de waterlopen in het Benedenschedebekken	ANB	Waterbeheerders	x	
8A_E_237	Verbetering van de structuurkwaliteit en de natuurlijke waterhuishouding ifv GET/GEP KRLW door het afstemmen van het waterlopenbeheer en door kleinschalige ingrepen op onbevaarbare waterlopen (Vlaamse OWL) in het Benedenschedebekken	VMM		x	
8A_E_248	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 Benedenschedebekken	Alle gemeenten, provincies Antwerpen, Oost-Vlaanderen, Vlaams-Brabant	VMM	x	

5.2.3 Sediment en waterbodems efficiënt aanpakken (incl. erosie)

Tabel 30: Acties 'Sediment en waterbodems efficiënt aanpakken (incl. erosie)'

ACTIENR.	TITEL	INITIATIEFNEMER(S)	BETROKKENE(N)	ACTIE IFV KRLW	ACTIE IFV ORL
8B_B_038	Uitvoering van slibuimingen op de onbevaarbare waterlopen van de 2ste categorie in Benedenschedebekken	VMM		x	

ACTIENR.	TITEL	INITIATIEFNER(S)	BETROKKENE(N)	ACTIE IFV KRLW	ACTIE IFV ORL
8B_B_045	Uitvoering van slibruiming op de onbevaarbare waterlopen van de 2ste categorie in Benedenscheldebekken	Provincie Antwerpen		x	
8B_A_057	Stimuleren van erosiecoördinatoren en bedrijfsplanners in het Benedenscheldebekken	Bekkensecretariaat Benedenscheldebekken	ALBON, gemeenten	x	
8B_A_078	Anti-erosie maatregelen in het Benedenscheldebekken thv waterloopgerelateerde erosiekelpunten buiten beschermde gebieden, onder meer thv fstroomgebieden vd Molenbeek (Sint-Lievens-Houtem en Erpe-Mere), Bijlokebeek, Birrebeek en de Grote Heidebeek	Gemeenten	Provincie, dept LV, VLM, ALBON, erosiecoördinatoren, landbouwers, waterbeheerders	x	
8B_A_028	Opmaak van een dynamische lijst van (prioritaire) waterloopgerelateerde erosiekelpunten in het Benedenscheldebekken	Bekkensecretariaat Benedenscheldebekken	ALBON, erosiecoördinatoren, VLM, gemeenten, provincie	x	
8B_A_047	Controleren of uitwerken van oplossingsscenario's voor waterloopgerelateerde erosiekelpunten in gemeentelijke erosiebestrijdingsplannen (in het Benedenscheldebekken)	Bekkensecretariaat Benedenscheldebekken	Erosiecoördinatoren, ALBON, VLM, provincie, waterbeheerders	x	

5.2.4 Overige bekkenbrede acties

Tabel 31: Overige bekkenbrede acties

ACTIENR.	TITEL	INITIATIEFNER(S)	BETROKKENE(N)	ACTIE IFV KRLW	ACTIE IFV ORL
4B_D_212	Analyse van de waterkwaliteit van alle waterlopen in beschermd gebied om deze te verbeteren en af te stemmen op de instandhoudingsdoelstellingen in het Benedenscheldebekken	ANB	waterbeheerders	x	
7B_B_015	Terugdringen van de verontreiniging van oppervlaktewater door calamiteiten in	Vlaamse overheid : Dep		x	

ACTIENR.	TITEL	INITIATIEFNEMER(S)	BETROKKENE(N)	ACTIE IFV KRLW	ACTIE IFV ORL
	het Benedenscheldebekken	LNE Afdeling Milieuhandhaving, Milieuschade en Crisisbeheer, Milieuinspectie, VMM, VLM			
8A_D_065	Initiatief nemen in analyseren en aanduiden van oeverzoneprojecten en bufferstroken in het Benedenscheldebekken	Bekkensecretariaat Benedenscheldebekken	VLM, dept LV	x	

5.3 Gebiedsspecifieke acties

5.3.1 Cluster Scheldeland (incl. speerpuntgebied Kalkenvaart en aandachtsgebied Zeeschelde I)

Een beschrijving van de cluster Scheldeland inclusief speerpuntgebied Kalkenvaart en aandachtsgebied Zeeschelde I, vindt u onder het hoofdstuk visie in paragraaf 4.1.2.2.1. Specifieke gegevens over druk en impact en over toestandsbeoordeling van dit gebied zijn terug te vinden in de [oppervlaktewaterlichaamfiches](#) VL11_40 Zeeschelde I en VL05_31 Kalkense Vaart.

Tabel 32: Acties speerpuntgebied Kalkenvaart

ACTIENR.	TITEL	SITUERING (GEMEENTE)	SITUERING (WATERLOOP)	INITIATIEFNEMER(S)	BETROKKENE(N)	ACTIE IFV KRLW	ACTIE IFV ORL
9_C_037	Organiseren en coördineren van gebiedsgericht overleg in het speerpuntgebied Kalkense Vaart	Laarne, Wichelen, Wetteren		Bekkensecretariaat		x	
4B_E_290	Herstel vrije vismigratie op Kalkenvaart/Driesesloot	Laarne en Wichele	Kalkense Vaart, Driesesloot	VMM		x	

ACTIENR.	TITEL	SITUERING (GEMEENTE)	SITUERING (WATERLOOP)	INITIATIEFNEMER(S)	BETROKKENE(N)	ACTIE IFV KRLW	ACTIE IFV ORL
6_N_005	Studie rond bijkomende berging voor het stroomgebied van de 's Gravenbrielbeek in Laarne	Laarne	's Gravenbrielbeek	Polder en/of Watering:Polder van Belham			M
7B_D_034	Gebiedsgericht project om verontreiniging met nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen vanuit de land- en tuinbouwsector terug te dringen in het afstroomgebied van wtl Maanbeek, Laresloot, Oude Schelde, 's Gravenbrielbeek, Kalkenvaart, Bellebeek	Laarne	Maanbeek, Laresloot, Oude Schelde, 's Gravenbrielbeek, Kalkenvaart, Bellebeek,	Polder en/of Watering:Polder van Belham, VLM		x	
4B_F_025	Opstarten overleg en uitvoeren onderzoek mbt inzet maatregelenpakket (oa baggeren) voor het behalen van het GEP tegen 2027 voor het Vlaams waterlichaam VL05_192 'Donkmeer' door de bevoegde waterbeheerder Berlare ism betrokken actoren	Berlare	Donkmeer	Berlare	Polder tussen Schelde en Durme, provincie Oost-Vlaanderen dienst integraal waterbeleid,, Vlaamse Milieumaatschappij, Aquafin, Agentschap voor Natuur en Bos,	x	
8B_A_080	Anti-erosie maatregelen in het Benedenscheldebekken thv waterloopgerelateerde erosieknelpunten buiten beschermde gebieden, onder meer thv afstroomgebieden van de Grote Molenbeek Gondebeek, Molenbeek (Merchtem) en de Gerstebeek			Gemeenten	Provincie, dept LV, VLM, ALBON, erosiecoördinatoren, landbouwers, waterbeheerders	x	

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

Tabel 33: Acties aandachtsgebied Zeeschelde I

ACTIENR.	TITEL	SITUERING (GEMEENTE)	SITUERING (WATERLOOP)	INITIATIEFNEMER(S)	BETROKKENE(N)	ACTIE IFV KRLW	ACTIE IFV ORL
8B_F_015	Uitvoeren waterbodemonderzoek op de Dambeek	Berlare	Dambeek	Polder en/of Watering:		x	

ACTIENR.	TITEL	SITUERING (GEMEENTE)	SITUERING (WATERLOOP)	INITIATIEFNER(S)	BETROKKENE(N)	ACTIE IFV KRLW	ACTIE IFV ORL
	(cfr Vlaamse lijst van prioritair te onderzoeken waterbodems) (prioriteit 1)			ring:Polder tussen Schelde en Durme			
6_G_009	Sigmaplan ¹			Waterwegen en Zee-kanaal NV (W&Z)	Agentschap voor Natuur en Bos (ANB)		H

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

Onderstaande actie worden in de periode 2022-2027 uitgevoerd en maken dus géén deel uit van het voorliggend actieprogramma. Mogelijk worden in de huidige planperiode wel al een aantal voorbereidingen aangevat in functie van de latere uitvoering.

Actienr.	Titel	Situering (gemeente)	Situering (waterloop)	Initiatiefnemer(s)	Betrokkene(n)	actie ifv KRLW
8B_D_016	Uitvoeren waterbodemsanering op de Dambeek (cfr Vlaamse lijst van prioritair te saneren waterbodems) (prioriteit 1)	Berlare	Dambeek	Polder en/of Watering:Polder tussen Schelde en Durme		x
8A_C_198	Wegwerken van vismigratieknelpunt terugslagklep op de Ledebek in Destelbergen aan de monding in Bovenzeeschelde	Destelbergen	Ledebek	VMM		x
8A_C_478	Wegwerken van vismigratieknelpunt pompemaal Leeggoed voor waterlichaam Voorste Sloot	Berlare	Voorste Sloot	Polder en/of Watering:Polder tussen Schelde en Durme	Provincie Oost-Vlaanderen	x

5.3.2 Cluster Ledebek en Durme (incl. aandachtsgebied Getijdedurme)

Een beschrijving van de cluster Ledebek en Durme inclusief aandachtsgebied Getijdedurme, vindt u onder het hoofdstuk visie in paragraaf 4.1.2.2.2. Specifieke gegevens over druk en impact en over toestandsbeoordeling van dit gebied zijn terug te vinden in de [oppervlaktewaterlichaam-fiches](#) VL08_41 Zeeschelde II, VL05_171 Lede-Zuidlede, VL08_39 Benedendurme en VL05_192 Donkmeer.

Tabel 34: Acties aandachtsgebied Getijdedurme

¹ zie ook tekstkader op stroomgebiedniveau m.b.t. het Sigmaplan. Gelet op het belang van het Sigmaplanplan voor het hele stroomgebied van de Schelde is deze tekstkader geplaatst in het maatregelenprogramma voor het stroomgebied, meer bepaald bij de beschrijvingen van maatregelengroep 6

ACTIENR.	TITEL	SITUERING (GEMEENTE)	SITUERING (WATERLOOP)	INITIATIEFNER(S)	BETROKKE(N)	ACTIE IFV KRLW	ACTIE IFV ORL
9_C_038	Organiseren en coördineren van gebiedsgericht overleg in het aandachtsgebied Getijdedurme			Bekkensecretariaat Benedenscheldebekken		x	
4B_G_002	Inpassing van de hengelse recreatie en natuurontwikkeling bij de inrichting van de Oude Durme te Hamme	Waasmunster, Hamme	Oude Durme	Provinciale Visserijcommissie Oost-Vlaanderen		x	
6_G_009	Sigmaplan ¹			Vlaamse overheid : Waterwegen en Zeekanaal NV (W&Z)	Agentschap voor Natuur en Bos (ANB)		H

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. Mogelijk worden in de huidige planperiode wel al een aantal voorbereidingen aangevat in functie van de latere uitvoering.

Actienr.	Titel	Situering (gemeente)	Situering (waterloop)	Initiatiefnemer(s)	Betrokkene(n)	actie ifv KRLW
8A_C_537	Installatie van visvriendelijk pompemaal D'Honden			Vlaamse overheid : Waterwegen en Zeekanaal NV (W&Z)		x
8A_C_538	Installatie van visvriendelijke pompgemalen Rodebeek langsheen de Benedendurme	Waasmunster	Bandsloot	Vlaamse overheid : Waterwegen en Zeekanaal NV (W&Z)		x
7B_E_015	Gebiedsgericht project om verontreiniging met gewasbeschermingsmiddelen vanuit de land- en tuinbouwsector terug te dringen in het afstroomgebied van de Schelde te Hamme	Hamme	Zeeschelde	Vlaamse overheid : Vlaamse Landmaatschappij (VLM)		x

¹ zie ook tekstkader op stroomgebiedniveau m.b.t. het Sigmaplan. Gelet op het belang van het Sigmaplanplan voor het hele stroomgebied van de Schelde is deze tekstkader geplaatst in het maatregelenprogramma voor het stroomgebied, meer bepaald bij de beschrijvingen van maatregelengroep 6.

8A_C_591	Installatie van visvriendelijk pompgemaal Van Hec-ke langsheen de Benedendurme		Durme	Vlaamse overheid : Waterwegen en Zee-kanaal NV (W&Z)		x
8A_C_592	Installatie van visvriendelijk pompgemaal Groot Pontrave	Waasmunster	Getijdedurme	Vlaamse overheid : Waterwegen en Zee-kanaal NV (W&Z)		x
8A_C_593	Installatie van visvriendelijk pompgemaal Klein Pontrave	Waasmunster	Getijdedurme	Vlaamse overheid : Waterwegen en Zee-kanaal NV (W&Z)		x
8A_C_594	Installatie van visvriendelijk pompgemaal Kloosterbroek	Waasmunster	Getijdedurme	Vlaamse overheid : Waterwegen en Zee-kanaal NV (W&Z)		x

Tabel 35: Overige acties Ledebeek en Durme

ACTIENR.	TITEL	SITUERING (GEMEENTE)	SITUERING (WATERLOOP)	INITIATIEFNEMER(S)	BETROKKE(N)	ACTIE IFV KRLW	ACTIE IFV ORL
5B_E_014	Opmaak van een oppervlaktewatermodel voor de stroomgebieden van Ledebeek en Zuidlede	Lokeren, Lochristi, Gent	Ledebeek en Lede-Zuidlede	Vlaamse overheid : Vlaamse Milieumaatschappij (VMM)		x	
6_F_158	Profilering (eenzijdige verbreding incl. een onderhoudsstrook) van de Lede 1.045 tussen Lichtelare (Lochristi) en Oudenbos (Lokeren)	Lokeren, Lochristi	Lede-Zuidlede	Vlaamse overheid : Vlaamse Milieumaatschappij (VMM)			L

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

5.3.3 Cluster Benedenvliet (incl. aandachtsgebied Benedenvliet en Zeeschelde III)

Een beschrijving van cluster Benedenvliet inclusief aandachtsgebieden Benedenvliet en Zeeschelde III, vindt u onder het hoofdstuk visie in paragraaf 4.1.2.2.3. Specifieke gegevens over druk en impact en over toestandsbeoordeling van dit gebied zijn terug te vinden in de [oppervlaktewaterlichaamfiches](#) VL 05_28 Benedenvliet en VL11_42 Zeeschelde III + Rupel.

Tabel 36: Acties aandachtsgebied Benedenvliet

ACTIENR.	TITEL	SITUERING (GEMEENTE)	SITUERING (WATERLOOP)	INITIATIEFNEMER(S)	BETROKKE(N)	ACTIE IFV KRLW	ACTIE IFV ORL
6_J_008	Realiseren van bovenstroomse buffering op de Kleine Struisbeek	Edegem	Kleine Struisbeek	Provincie Antwerpen,	vzw Kempens Landschap, Gemeente:Edegem		H
6_E_026	Realiseren van bovenstroomse buffering op de Kloosterbeek	Aartselaar	Kloosterbeek	Gemeente:Schelle, gemeente:Aartselaar	Ge- vzw Kempens Landschap		H

ACTIENR.	TITEL	SITUERING (GEMEENTE)	SITUERING (WATERLOOP)	INITIATIEFNER(S)	BETROKKE(NE)	ACTIE IFV KRLW	ACTIE IFV ORL
6_N_006	Studie rond overstromingsproblematiek Benedenvliet - Grote Struisbeek opwaarts de Groeningenlei te Kontich	Kontich	Benedenvliet	Provincie Antwerpen			H
6_F_030	Bouwen van een GOG (Gecontroleerd OverstromingsGebied) op de Kleine Struisbeek afwaarts de Doornstraat in Wilrijk	Antwerpen (Wilrijk)	Kleine Struisbeek	Provincie Antwerpen			H
6_F_031	Bouwen van een GOG (Gecontroleerd OverstromingsGebied) op de Benedenvliet - Grote Struisbeek aan de Rijkerooistraat	Kontich	Grote Struisbeek	Vlaamse overheid : Vlaamse Milieumaatschappij (VMM), Provincie Antwerpen			H
6_F_097	Bouwen van een GOG (Gecontroleerd OverstromingsGebied) op de Benedenvliet - Grote Struisbeek ter hoogte van Atlas Copco (signaalgebied)	Antwerpen, Aartselaar	Benedenvliet L1	Vlaamse overheid : Vlaamse Milieumaatschappij (VMM), Provincie Antwerpen			H
6_F_098	Bouwen van een GOG (Gecontroleerd OverstromingsGebied) op de Kleine Struisbeek aan de Dijkstraat (signaalgebied)	Antwerpen (Wilrijk)	Kleine Struisbeek	Provincie Antwerpen			H
6_F_140	Plaatsen van een bypass voor de Benedenvliet - Grote Struisbeek of DWA onder de A12	Antwerpen	Benedenvliet	Vlaamse overheid : Vlaamse Milieumaatschappij (VMM)			H
6_E_049	Afkoppelen hemelwater in bedrijvenzone Terbekehof	Antwerpen	Benedenvliet	POM Antwerpen, Gemeente:Antwerpen			M
6_N_022	Onderzoek en afbakening van overstromingsgebieden in de Benedenvliet - Grote Struisbeek vanaf het ROG gebied ten oosten van de A12 tot aan de watermolen op de grens van Schelle en Hemiksem	Schelle, Hemiksem, Aartselaar, Antwerpen	Benedenvliet	Vlaamse overheid : Vlaamse Milieumaatschappij (VMM)			M

ACTIENR.	TITEL	SITUERING (GEMEENTE)	SITUERING (WATERLOOP)	INITIATIEFNEMER(S)	BETROKKE(N)	ACTIE IFV KRLW	ACTIE IFV ORL
6_G_009	Sigmaplan ¹			Vlaamse overheid : Waterwegen en Zeekanaal NV (W&Z)	Agentschap voor Natuur en Bos (ANB)		H
9_C_048	Organiseren en coördineren van gebiedsgericht overleg in het aandachtgsgebied Benedenvliet	Rumst, Kontich, Hove, Mortsel, Edegem, Aartselaar, Schelle, Hemiksem, Antwerpen	Stroomgebied Benedenvliet	Bekkensecretariaat Benedenscheldebekken		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. Mogelijk worden in de huidige planperiode wel al een aantal voorbereidingen aangevat in functie van de latere uitvoering.

Actienr.	Titel	Situering (gemeente)	Situering (waterloop)	Initiatiefnemer(s)	Betrokkene(n)	actie ifv KRLW
8A_C_590	Wegwerken van het vismigratieknelpunt dat gevormd wordt van de uitwateringsconstructie van de Benedenvliet in de Schelde	Schelle	Benedenvliet	Vlaamse overheid : Waterwegen en Zeekanaal NV (W&Z)		x
8B_D_045	Uitvoeren waterbodemsanering in het Benedenscheldebekken (prioriteit 2)	Edegem, Kontich	Edegemse Beek	Vlaamse overheid : Openbare Vlaamse Afvalstoffenmaatschappij (OVAM), Provincie Antwerpen		x

¹ zie ook tekstkader op stroomgebiedniveau m.b.t. het Sigmaplan. Gelet op het belang van het Sigmaplanplan voor het hele stroomgebied van de Schelde is deze tekstkader geplaatst in het maatregelenprogramma voor het stroomgebied, meer bepaald bij de beschrijvingen van maatregelengroep 6.

8B_F_049	Uitvoeren waterbodemonderzoek in het Benedenscheldebekken (prioriteit 2)	Edegem, Kontich	Edegemse Beek	Waterbeheerders, Vlaamse overheid : Openbare Vlaamse Afvalstoffenmaatschappij (OVAM),		x
----------	--	-----------------	---------------	---	--	---

Tabel 37: Overige acties Benedenvliet

ACTIENR.	TITEL	SITUERING (GEMEENTE)	SITUERING (WATERLOOP)	INITIATIEFNEMER(S)	BETROKKENE(N)	ACTIE IFV KRLW	ACTIE IFV ORL
6_N_018	Onderzoek naar de mogelijkheid om het water t.h.v. de bedrijvzones Molleveld, Catenberg, Stuyvenberg en het aangrenzende ontginningsgebied af te voeren naar de Rupel en naar de mogelijkheid om dit gravitair te doen.	Rumst	Rupel	Gemeente:Rumst			H
6_N_020	Studie rond overstromingsproblematiek bovenloop Hollebeek te Antwerpen	Antwerpen	Hollebeek	Gemeente:Antwerpen			M
6_F_032	Bouwen van een GOG (Gecontroleerd OverstromingsGebied) op de Wullebeek (Reukens)	Aartselaar	Wullebeek	Provincie Antwerpen			H
6_F_033	Bouwen van een GOG (Gecontroleerd OverstromingsGebied) op de Bosbeek	Rumst	Bosbeek	Provincie Antwerpen			H
6_N_027	Aanpak wateroverlast Molenbeek te Rumst	Rumst	Molenbeek	Provincie Antwerpen			M
8B_F_003	Uitvoeren waterbodemonderzoek op Wullebeek (cfr Vlaamse lijst van prioritair te onderzoeken waterbodems) (prioriteit 1)	Niel	Wullebeek	Provincie Antwerpen, Vlaamse overheid : Openbare Vlaamse Afvalstoffenmaatschappij (OVAM)		x	

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

5.3.4 Cluster Vliet en Zielbeek (incl. aandachtsgebied Vliet)

Een beschrijving van de cluster Vliet en Zielbeek inclusief aandachtsgebied Vliet, vindt u onder hoofdstuk visie in paragraaf 4.1.2.2.4. Specifieke gegevens over druk en impact en over toestandsbeoordeling van dit gebied zijn terug te vinden in de [oppervlaktewaterlichaamfiches](#) VL11_42 Zeeschelde III + Rupel, VL11_181 Zeekanaal Brussel-Schelde, VL05_30 Grote Molenbeek De Vliet, V05_38 Zielbeek Bosbeek en VL05_198 Hazewinkel.

Tabel 38: Acties aandachtsgebied Vliet

ACTIENR.	TITEL	SITUERING (MEENTE)	(GE-)	SITUERING (WATERLOOP)	INITIATIEFNER(S)	BETROKKENE(N)	ACTIE IFV KRLW	ACTIE IFV ORL
5A_C_009	Onderzoek naar de uitwateringsinstallatie van het moerasgebied 'Wipheide' aan de Vliet te Sint-Amands	Sint-Amands de Schelde	aan	Vliet-Grote Molenbeek, Kerkeloop	Polder en/of Watering:Polder Vliet en Zielbeek		x	
5B_A_006	Automatisatie van een sluis op de Bollebeek (Vliet-Grote Molenbeek) te Asse	Asse		Bollebeek, Vliet-Grote Molenbeek	Provincie Vlaams-Brabant		x	
6_A_016	Aankoop frequent overstromende gronden ter hoogte van de Konijnenstraat te Puurs	Puurs		Kleine Molenbeek	Gemeente:Puurs			H
6_F_015	Bouwen van GOG (Gecontroleerd OverstromingsGebied) op de Puttengracht	Opwijk		Puttengracht	Provincie Vlaams-Brabant			H
6_F_017	Bouwen van GOG (Gecontroleerd OverstromingsGebied) Brusselsestraat op de Kleine Molenbeek	Meise		Kleine Molenbeek	Provincie Vlaams-Brabant			H
6_F_087	Bouwen van GOG (Gecontroleerd OverstromingsGebied) op de Krameibeek in de gemeente Asse	Asse		Krameikbeek	Gemeente:Asse, Provincie Vlaams-Brabant			M

¹ Deze actie is niet voor onmiddellijke uitvoering.

ACTIENR.	TITEL	SITUERING (GE-MEENTE)	SITUERING (WATERLOOP)	INITIATIEFNEMER(S)	BETROKKENE(N)	ACTIE IFV KRLW	ACTIE IFV ORL
6_F_088	Bouwen van GOG's (Gecontroleerd OverstromingsGebied) op de Gerstebeek in de gemeente Asse	Asse	Gerstebeek	Provincie Vlaams-Brabant	Gemeente:Asse		M
6_F_089	Bouwen van GOG's (Gecontroleerd OverstromingsGebied) op de Puttenbeek	Opwijk	Puttenbeek	Provincie Vlaams-Brabant			H
6_F_091	Bouwen van GOG (Gecontroleerd OverstromingsGebied) op de Stambeek	Opwijk	Stambeek	Provincie Vlaams-Brabant			H
6_F_092	Bouwen van GOG (Gecontroleerd OverstromingsGebied) Leefdaal	Meise	Molenbeek-Zijp	Provincie Vlaams-Brabant			H
6_F_093	Bouwen van GOG (Gecontroleerd OverstromingsGebied) Vier Eiken	Meise	Molenbeek-Zijp	Provincie Vlaams-Brabant			H
6_F_094	Bouwen van GOG (Gecontroleerd OverstromingsGebied) Neerpoorten - rechteroever	Meise	Molenbeek-Zijp	Provincie Vlaams-Brabant			H
6_F_095	Bouwen van GOG (Gecontroleerd OverstromingsGebied) Neerpoorten - linkeroever	Meise	Molenbeek-Zijp	Provincie Vlaams-Brabant			H
6_F_214	Onderzoek naar het realiseren van bijkomende buffering in het natuurgebied Tekbroek voor de Vliet	Puurs	Grote Molenbeek- De Vliet	Vlaamse overheid : Vlaamse Milieumaatschappij (VMM), gemeente Puurs			H
6_F_219	Bouwen van een GOG (Gecontroleerd OverstromingsGebied) op de Vliet te Sint-Amands	Sint-Amands	Grote Molenbeek-De Vliet	Gemeente:Sint-Amands, Polder Vliet en Zielbeek			H
8B_C_016	Aanleg van de sedimentvang 4.7 op de Grote Molenbeek, omgeving Herbodinnemolen	Londerzeel	Grote Molenbeek- De Vliet	Vlaamse overheid : Vlaamse Milieumaatschappij (VMM)		x	

ACTIENR.	TITEL	SITUERING (GEMEENTE)	SITUERING (WATERLOOP)	INITIATIEFNER(S)	BETROKKENE(N)	ACTIE IFV KRLW	ACTIE IFV ORL
6_F_213	Realiseren van bijkomende buffering langs de Neerheydeloop	Puurs	Neerheyde-loop	Gemeente:Puurs			M
6_N_029	Onderzoek haalbaarheid van bescherming van de woningen in het stroomgebied van de Grote Molenbeek- Vliet	Puurs, Londerzeel, Bornem, Buggenhout, Sint-Amands	Stroomgebied Vliet-Grote Molenbeek Vliet	Polder en/of Watering:Watering Vliet en Zielbeek, VMM			M
8B_A_080	Anti-erosie maatregelen in het Benedenscheldebekken thv waterlooperelateerde erosieknelpunten buiten beschermde gebieden, onder meer thv afstroomgebieden van de Grote Molenbeek, Gondebeek, Molenbeek (Merchtem) en de Gerstebeek			Gemeenten,	Provincie, dept LV, VLM, ALBON, erosiecoördinatoren, landbouwers, waterbeheerders	x	
9_C_050	Organiseren en coördineren van gebiedsgericht overleg in het aandachtgsgebied Vliet-Grote Molenbeek	Asse, Merchtem, Londerzeel, Amands, Bornem	Opwijk, Meise, Buggenhout, Sint-Puurs,	Vliet Grote Molenbeek en Molenbeek-Zijp	Bekkensecretariaat Benedenschelde	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. Mogelijk worden in de huidige planperiode wel al een aantal voorbereidingen aangevat in functie van de latere uitvoering.

Actienr.	Titel	Situering (gemeente)	Situering (waterloop)	Initiatiefnemer(s)	Betrokkene(n)	actie ifv KRLW
8A_C_329	Wegwerken van vismigratieknelpunt voor de Kleine Molenbeek aan de Koevoetmolen in Puurs	Puurs	Molenbeek-Zijp	Polder Vliet en Zielbeek		x

Actienr.	Titel	Situering (gemeente)	Situering (waterloop)	Initiatiefnemer(s)	Betrokkene(n)	actie ifv KRLW
8A_C_332	Wegwerken van vismigratiekneelpunt voor de Kleine Molenbeek aan de watermolen bij het kasteel van Imde in de gemeente Meise	Meise	Molenbeek-Zijp	Provincie Vlaams-Brabant		x
8A_C_333	Wegwerken van vismigratiekneelpunt op De Vliet net afwaarts van de monding van de Kloosterbeek aan de Neerkammolen op de grens van Merchtem en Asse	Merchtem, Asse	Grote Molenbeek L1	Provincie Vlaams-Brabant		x
8A_C_354	Wegwerken van vismigratiekneelpunt voor Kleine Molenbeek ter hoogte van Schemelbertmolen	Puurs	Molenbeek-Zijp	Polder Vliet en Zielbeek		x
8A_C_540	Visvriendelijk maken van het pompgemaal aan de Vliet	Puurs	Grote Molenbeek - De Vliet	Vlaamse overheid : Waterwegen en Zeekanaal NV (W&Z)		x
8A_C_568	Sanering vismigratiekneelpunten en herstel structuurkwaliteit en natuurlijke bergingscapaciteit op Vliet-Grote Molenbeek 1° cat incl. herstel gravitaire lozing met aandacht voor de verdrogingsproblematiek	Puurs	Grote Molenbeek - De Vliet	Vlaamse overheid : Vlaamse Milieu-maatschappij (VMM)		x

Tabel 39: Overige acties Vliet en Zielbeek

ACTIENR.	TITEL	SITUERING (GEMEENTE)	SITUERING (WATERLOOP)	INITIATIEFNEMER(S)	BETROKKENE(N)	ACTIE IFV KRLW	ACTIE IFV ORL
6_F_022	Bouwen van een GOG (Gecontroleerd OverstromingsGebied) op de Birrebeek - Grote	Kapelle-op-den-Bos, Meise	Zielbeek-Birrebeek, Grote Heidebeek	Provincie Vlaams-Brabant			H

ACTIENR.	TITEL	SITUERING (GEMEENTE)	SITUERING (WATERLOO)	INITIATIEFNER(S)	BETROKKE(N)	ACTIE IFV KRLW	ACTIE IFV ORL
	Heidebeek						
6_F_141 ¹	Verlegging Hagelboombeek in open bedding ter hoogte van het centrum van Ramsdonk	Kapelle-op-den-Bos, Londerzeel	Hagelboombeek	Provincie Vlaams-Brabant			M
6_F_159	Evaluatie van de mogelijkheden voor structuurherstel van de Zwarte Beek in functie van bijkomende waterberging	Willebroek	Zwarte beek	Polder en/of Watering: Polder van Willebroek			H
6_F_236	Saneren van bufferbekken in afstroomgebied van de Plasbeek in Kapelle-op-den-Bos	Kapelle-op-den-Bos	Plasbeek	Gemeente: Kapelle-op-den-Bos, Rioolbeheerder: Aquafin			M
6_H_005	Terug functioneel maken van de overwelfde verbinding (in overwelfde vorm dan wel als open verbinding) tussen de Zwarte Beek en Fabrieksloup i.f.v. beschermen tegen niet-tijgebonden water op waterlichaam Zwarte Beek.	Willebroek	Zwarte beek, Fabrieksloup	Polder en/of Watering: Polder van Willebroek			M
8B_F_009	Uitvoeren waterbodemonderzoek op de Fabrieksloup (cfr Vlaamse lijst van prioritair te onderzoeken waterbodems) (prioriteit 1)	Willebroek	Fabrieksloup	Polder en/of Watering: Polder van Willebroek		x	
6_I_057	Verbinding realiseren tussen de Hondekotloop en de Rupel via Bovenzanden om waterafvoercapaciteit te garanderen	Willebroek	Hondekotloop	Polder en/of Watering: Polder van Willebroek			H

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

¹ Deze actie kadert binnen de ORL-acties, maar is niet voor onmiddellijke uitvoering, ze heeft ook een relatie met waterkwaliteit (afkoppeling van riolering)

5.3.5 Cluster Schijn (incl. aandachtsgebied Groot Schijn)

Een beschrijving van de cluster Schijn inclusief aandachtsgebied Groot Schijn, vindt u onder het hoofdstuk visie in paragraaf 4.1.2.2.5. Specifieke gegevens over druk en impact en over toestandsbeoordeling van dit gebied zijn terug te vinden in de [oppervlaktewaterlichaamfiches](#) VL05_151 Albertkanaal, VL05_160 Kanaal Dessel-Kwaadmechelen + Kanaal Dessel-Turnhout-Schoten + Kanaal Bocholt-Herentals I, VL05_29 Groot Schijn, VL05_35 Verlegde Schijn Hoofdgracht en VL05_36 Verlegde Schijn Voorgracht.

Tabel 40: Acties aandachtsgebied Groot Schijn

ACTIENR.	TITEL	SITUERING (GEMEENTE)	SITUERING (WATER-LOOP)	INITIATIEFNER(S)	BETROKKE(N)	ACTIE IFV KRLW	ACTIE IFV ORL
6_F_026	Bouwen van een GOG (Gecontroleerd OverstromingsGebied) op de Wezelse Beek	Schilde	Wezelse beek	Provincie Antwerpen			M
6_F_027	Bouwen van een GOG (Gecontroleerd OverstromingsGebied) op het Klein Schijn	Schilde	Wezelse beek	Provincie Antwerpen			M
6_F_206	Aanpak overstromingsproblematiek Knotsbosloop te Schilde en Brecht	Schilde, Brecht	Knotsbosloop	Provincie Antwerpen,			H
6_F_220	Verwijderen van overwelving i.f.v. water bergen op de Rollebeek	Wommelgem	Rollebeek	Provincie Antwerpen	Gemeente Wommelgem		M
6_I_008	Aanpassen van overwelving i.f.v. afvoercapaciteit op Koude Beek	Antwerpen, Wommelgem	Koude beek	Vlaamse overheid : Agentschap Wegen en Verkeer (AWV)			M
6_J_009	Realiseren van bovenstroomse buffering op de Zandblokkenbeek door herwaardering van het grachtenstelsel	Brecht	Zandblokkenbeek	Gemeente:Brecht	vzw Kempens Landschap		H
6_N_021	Verwijderen van overwelving van de Moffenvenbeek in de gemeente Malle	Malle	Moffenvenbeek	Provincie Antwerpen			L

ACTIENR.	TITEL	SITUERING (GEMEENTE)	SITUERING (WATER-LOOP)	INITIATIEFNER(S)	BETROKKENE(N)	ACTIE IFV KRLW	ACTIE IFV ORL
6_N_026	Studie rond overstromings-problematiek Vierselbeek te Ranst	Ranst	Vierselbeek	Provincie Antwerpen			H
6_F_034	Bouwen van een GOG (Gecontroleerd OverstromingsGebied) op de A.3.21.4	Zoersel	Kwikaard	Provincie Antwerpen			H
8B_C_060	Aanleg van sedimentvang 4.1 op het Groot Schijn	Antwerpen	Groot Schijn	VMM		x	
9_C_040	Organiseren en coördineren van gebiedsgericht overleg in het aandachtsgebied Groot Schijn	Antwerpen, Ranst, Boechout, Wommelgem, Wijnegem, Mortsel, Hove, Zoersel, Brecht, Schoten, Schilde	Groot Schijn	Bekkensecretariaat Benedenscheldebekken		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. Mogelijk worden in de huidige planperiode wel al een aantal voorbereidingen aangevat in functie van de latere uitvoering.

Actienr.	Titel	Situering (gemeente)	Situering (waterloop)	Initiatiefnemer(s)	Betrokkene(n)	actie ifv KRLW
5B_E_057	Optimaliseren van waterhuishouding in het stroomgebied van de Eethuisbeek ter hoogte van 't Asbroek en Den Dnjepper	Schoten	Eethuisbeek	Provincie Antwerpen		x
8A_C_006	Wegwerken van vismigratieknelpunten voor de Wezelse Beek	Wijnegem	Wezelse beek	Provincie Antwerpen		x

Actienr.	Titel	Situering (gemeente)	Situering (waterloop)	Initiatiefnemer(s)	Betrokkene(n)	actie ifv KRLW
8A_E_258	Structuurherstel voor de Diepenbeek door verflauwing van oevers/taluds	Borsbeek	Diepenbeek	Provincie Antwerpen		x
8A_E_261	Herinrichting van het brongebied van de Koude beek te Hove	Hove	Koude beek	Provincie Antwerpen, gemeente Hove		x
8A_E_269	Structuurherstel voor het Klein Schijn door oeverherinrichting	Schilde, Schoten, Wijnegem	Klein Schijn	Provincie Antwerpen	Gemeente Schilde, Schoten, Wijnegem	x
8B_A_070	Aanpak sedimentproblematiek van de Koude Beek	Borsbeek, Boechout, Mortsel, Hove	Koude beek	Vlaamse overheid : Vlaamse Milieumaatschappij (VMM), Provincie Antwerpen, Rioolbeheerder: Aquafin, gemeente Boechout, Mortsel, Hove, Borsbeek	RI-ANT	x
8B_C_013	Aanleg van de sedimentvang 4.4 op Wezelse beek net opwaarts de Brasschaatsebaan in Schilde	Schilde	Wezelse beek	Provincie Antwerpen		x
8A_E_264	Analyse van hydromorfologische ontwikkelingsmogelijkheden en uitvoering van meest gepaste structuurherstel voor de Moffenvenbeek	Malle	Moffenvenbeek	Gemeente:Malle		x
8A_E_271	Analyse van hydromorfologische ontwikkelingsmogelijkheden en uitvoeren van meest gepaste maatregelen voor de Fortloop	Wommelgem	Fortloop	Gemeente: Wommelgem		x
8B_C_010	Aanleg sedimentvang op het Groot Schijn in Deurne (Antwerpen)	Antwerpen	Groot Schijn	Beheersmaatschappij Antwerpen Mobiel		x

Tabel 41: Overige acties Schijn

ACTIENR.	TITEL	SITUERING (GEMEENTE)	SITUERING (WATERLOOP)	INITIATIEFNEMER(S)	BETROKKENE(N)	ACTIE IFV KRLW	ACTIE IFV ORL
6_A_017	Vrijhouden en herinrichten van een overstromingsgebied ter hoogte van de E10-plas te Schoten	Schoten	Gebied rond E10 plas	Gemeente:Schoten			L
6_E_007	Realiseren van bovenstroomse buffering op de Bunderbeek	Kapellen	Bunderbeek	Provincie Antwerpen			L
6_F_029	Bouwen van een GOG (Gecontroleerd OverstromingsGebied) op het Schoon Schijn	Kapellen	Schoon Schijn	Provincie Antwerpen			M
6_F_205	Bouwen van een GOG (Gecontroleerd OverstromingsGebied) op de Zandbeek	Brasschaat	Zandbeek	Provincie Antwerpen			M
6_I_054	Omleiden van Zwarte beek naar Kapellebeek te Kapellen	Kapellen	Schoon Schijn	Gemeente:Kapellen			M
6_N_023	Onderzoek en afbakening van overstromingsgebieden in het Groot Schijn stroomopwaarts de Schijnkoker	Antwerpen, Wijnegem, Wommelgem	Groot Schijn	Vlaamse overheid : Vlaamse Milieumaatschappij (VMM)			M
6_J_004	Herwaardering grachtenstelsel Schotenhof	Schoten		Gemeente:Schoten			M

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

5.3.6 Cluster Barbierbeek (incl. aandachtsgebied Zeeschelde III + Rupel)

Een beschrijving van de cluster Barbierbeek inclusief aandachtsgebied Zeeschelde III + Rupel, vindt u onder het hoofdstuk visie in paragraaf 4.1.2.2.6. Specifieke gegevens over druk en impact en over toestandsbeoordeling van dit gebied zijn terug te vinden in de [oppervlaktewaterlichaam-fiches](#) VL11_42 Zeeschelde III + Rupel.

Tabel 42: Acties Barbierbeek

ACTIENR.	TITEL	SITUERING (GEMEENTE)	SITUERING (WATERLOOP)	INITIATIEFNEMER(S)	BETROKKENE(N)	ACTIE IFV KRLW	ACTIE IFV ORL
6_F_084	Verwijderen van opstuwende elementen in functie van afvoercapaciteit op de Laarbeek en Burchtse Scheibek in Zwijndrecht	Zwijndrecht	Kleine Watergang Laarbeek	Provincie Antwerpen			H
6_G_009	Sigmaplan ¹			Waterwegen en Zeekanaal NV (W&Z)	Agentschap voor Natuur en Bos (ANB)		H

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

5.3.7 Cluster Land van Waas (incl. aandachtsgebied Zeeschelde IV)

Een beschrijving van de cluster Land van Waas inclusief aandachtsgebied Zeeschelde IV, vindt u onder het hoofdstuk visie in paragraaf 4.1.2.2.7. Specifieke gegevens over druk en impact en over toestandsbeoordeling van dit gebied zijn terug te vinden in de [oppervlaktewaterlichaamfiches](#) VL05_34 Noord-Zuidverbinding, VL11_37 Waterloop van de Hoge Landen + Melkader, VL05_189 Blokkersdijk en VL05_194 Galgenweel.

Tabel 43: Acties aandachtsgebied Zeeschelde IV

ACTIENR.	TITEL	INITIATIEFNEMER(S)	BETROKKENE(N)	ACTIE IFV KRLW	ACTIE IFV ORL
6_G_009	Sigmaplan ²	Waterwegen en Zeekanaal NV (W&Z)	Agentschap voor Natuur en Bos (ANB)		H

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

¹ zie ook tekstkader op stroomgebiedniveau m.b.t. het Sigmaplan. Gelet op het belang van het Sigmaplanplan voor het hele stroomgebied van de Schelde is deze tekstkader geplaatst in het maatregelenprogramma voor het stroomgebied, meer bepaald bij de beschrijvingen van maatregelengroep 6

² zie ook tekstkader op stroomgebiedniveau m.b.t. het Sigmaplan. Gelet op het belang van het Sigmaplanplan voor het hele stroomgebied van de Schelde is deze tekstkader geplaatst in het maatregelenprogramma voor het stroomgebied, meer bepaald bij de beschrijvingen van maatregelengroep 6

Onderstaande acties worden in de periode 2022-2027 uitgevoerd en maken dus géén deel uit van het voorliggend actieprogramma. Mogelijk worden in de huidige planperiode wel al een aantal voorbereidingen aangevat in functie van de latere uitvoering.

Actienr.	Titel	Situering (gemeente)	Situering (waterloop)	Initiatiefnemer(s)	Betrokkene(n)	actie ifv KRLW
8A_C_539	Vispasseerbaarheid mogelijk maken tussen Schelde en Tophatgracht ter hoogte van het huidige pompemaal Tophat	Antwerpen	Palingbeek	Waterwegen en Zeekanaal NV		x

Tabel 44: Overige acties Land van Waas

ACTIENR.	TITEL	SITUERING (GEMEENTE)	SITUERING (WATERLOOP)	INITIATIEFNEMER(S)	BETROKKENE(N)	ACTIE IFV KRLW	ACTIE IFV ORL
5B_E_049	De cruciale punten van waterlopen 1ste categorie in het bekken (i.h.b. in het Oost-Vlaamse deel met weinig meetlocaties) voorzien van peilmeting en/of debietmeting, o.a. de Grote Watergang, Molenbeek-Kottembeek, Molenbeek-Grote Beek			VMM		x	
7B_D_003	Gebiedsgericht project om verontreiniging met nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen vanuit de land- en tuinbouwsector terug te dringen in het afstroomgebied van waterlichaam Noord-Zuidverbinding en Zuidelijke Watergang	Beveren Sint-Gillis-Waas	Noord-Zuidverbinding, Zuidelijke Watergang	(VMM), VLM, Bekkenssecretariaat		x	

5.3.8 Cluster Scheldehaven (incl. aandachtsgebied Zeeschelde IV)

Een beschrijving van de cluster Scheldehaven inclusief aandachtsgebied Zeeschelde IV, vindt u onder het hoofdstuk visie in paragraaf 4.1.2.2.8. Specifieke gegevens over druk en impact en over toestandsbeoordeling van dit gebied zijn terug te vinden in de [oppervlaktewaterlichaamfiches VL05_187 Havendokken + Schelde-Rijnverbinding en VL08_43 Zeeschelde IV](#).

Tabel 45: Acties aandachtsgebied Zeeschelde IV

ACTIENR.	TITEL	SITUERING (GEMEENTE)	SITUERING (WATERLOOP)	INITIATIEFNEMER(S)	BETROKKENE(N)	ACTIE IFV KRLW	ACTIE IFV ORL
6_G_009	Sigmaplan ¹			Waterwegen en Zee- kanaal NV (W&Z)	Agentschap voor Natuur en Bos (ANB)		H

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

Tabel 46: Overige acties Scheldehaven

ACTIENR.	TITEL	SITUERING (GEMEENTE)	SITUERING (WATERLOOP)	INITIATIEFNEMER(S)	BETROKKENE(N)	ACTIE IFV KRLW	ACTIE IFV ORL
5B_E_052	Inventarisatie van de onbevaarbare waterlopen van de Waaslandhaven en haar omgeving met inbegrip van de baangrachten	Beveren, Zwijndrecht	Doel van de inventarisatie	Bekkensecretariaat Benedenscheldebekken		x	
8B_B_011	Uitvoeren van baggerwerken op de Schelde-Rijnverbinding	Antwerpen	Antwerpse havendokken en Schelde Rijnverbinding onderdeel Schelde-Rijnverbinding	Vlaamse overheid : nv De Scheepvaart (DS)		x	
6_I_050	Aanpassen en renoveren van pompstation Rode Weel, inclusief het vismigreerbaar maken van dit PS voor de schieraal, richting havendokken	Antwerpen	Verlegde Schijn Voorgracht	VMM			M

¹ zie ook tekstkader op stroomgebiedniveau m.b.t. het Sigmaplan. Gelet op het belang van het Sigmaplanplan voor het hele stroomgebied van de Schelde is deze tekstkader geplaatst in het maatregelenprogramma voor het stroomgebied, meer bepaald bij de beschrijvingen van maatregelengroep 6

ACTIENR.	TITEL	SITUERING (GEMEENTE)	SITUERING (WATERLOOP)	INITIATIEFNEMER(S)	BETROKKE(N)	ACTIE IFV KRLW	ACTIE IFV ORL
7B_I_116	Inventarisatie en visievorming voor lozingen van huishoudelijk afvalwater van bestaande niet-woningen met vuilvracht < 5 IE tegen 2017 voor het Antwerpse havengebied	Antwerpen, Beveren		GHA, Alfaport		x	
7B_L_011	Op een gefaseerde wijze saneren van de resterende lozingen van ongezuiverd sanitair water van bedrijven en huishoudelijk afvalwater in de dokken van het Antwerps havengebied	Antwerpen	Antwerpse vendokken	ha- Vlaamse overheid : Dep LNE Afdeling Milieu-inspectie, gemeente		x	
9_C_031	Actualiseren van de eigendomstitels en beheersbevoegdheden van de beheerders van de vaarwegen in het havengebied van Antwerpen	Antwerpen, Beveren	Antwerpse vendokken	ha- Bekkenssecretariaat Benedenscheldebekken		x	

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

5.3.9 Cluster Scheldeschorren (incl. aandachtsgebied Zeeschelde II, III + Rupel)

Een beschrijving van de cluster Scheldeschorren inclusief aandachtsgebied Zeeschelde II en III + Rupel, vindt u onder het hoofdstuk visie in paragraaf 4.1.2.2.9. Specifieke gegevens over druk en impact en over toestandsbeoordeling van dit gebied zijn terug te vinden in de [oppervlaktewaterli-chaamfiches](#) VL08_41 Zeeschelde II en VL11_42 Zeeschelde III + Rupel.

Tabel 47: Acties aandachtsgebied Zeeschelde II en III + Rupel

ACTIENR.	TITEL	SITUERING (GEMEENTE)	SITUERING (WATERLOOP)	INITIATIEFNEMER(S)	BETROKKE(N)	ACTIE IFV KRLW	ACTIE IFV ORL
8B_A_080	Anti-erosie maatregelen in het Benedenscheldebekken thv waterloopgerelateerde erosie-	Betrokken gemeenten		Gemeenten	Provincie, dept LV, VLM, ALBON,	x	

ACTIENR.	TITEL	SITUERING (GEMEENTE)	SITUERING (WATERLOOP)	INITIATIEFNER(S)	BETROKKENE(N)	ACTIE IFV KRLW	ACTIE IFV ORL
	knelpunten buiten beschermde gebieden, onder meer thv afstroomgebieden van de Molenbeek Grote Beek, Gondebeek, Grote Molenbeek (Merchtem) en de Gerstebeek				erosiecoördinatoren, landbouwers, waterbeheerders		
6_G_009	Sigmaplan ¹			Waterwegen en Zeekanaal NV (W&Z)	Agentschap voor Natuur en Bos (ANB)		H

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

Onderstaande actie worden in de periode 2022-2027 uitgevoerd en maken dus géén deel uit van het voorliggend actieprogramma. Mogelijk worden in de huidige planperiode wel al een aantal voorbereidingen aangevat in functie van de latere uitvoering.

Actienr.	Titel	Situering (gemeente)	Situering (waterloop)	Initiatiefnemer(s)	Betrokkene(n)	actie ifv KRLW
8A_E_256	Herstel natuurlijk peilregime voor het Beekje	Bornem	Het Beekje	Polder en/of Watering:Polder Schel-deschorren-Noord		x
8A_E_257	Analyse van hydromorfologische ontwikkelingsmogelijkheden en uitvoeren van meest gepaste structuurherstelmaatregelen voor de Sint-Jansveldbeek	Bornem	Sint-Jansveldbeek	Polder en/of Watering:Polder Schel-deschorren-Noord		x

¹ zie ook tekstkader op stroomgebiedniveau m.b.t. het Sigmaplan. Gelet op het belang van het Sigmaplanplan voor het hele stroomgebied van de Schelde is deze tekstkader geplaatst in het maatregelenprogramma voor het stroomgebied, meer bepaald bij de beschrijvingen van maatregelengroep 6.

5.3.10 Cluster de drie Molenbeken

Een beschrijving van de cluster de drie Molenbeken vindt u onder het hoofdstuk visie in paragraaf 4.1.2.2.10. Specifieke gegevens over druk en impact en over toestandsbeoordeling van dit gebied zijn terug te vinden in de [oppervlaktewaterlichaamfiches](#) VL11_40 Zeeschelde I, VL08_71 Dender, VL11_33 Molenbeek Kottebeek en VL05_32 Molenbeek - Grote Beek.

Tabel 48: Acties de drie Molenbeken

ACTIENR.	TITEL	SITUERING (GEMEENTE)	SITUERING (WATERLOOP)	INITIATIEFNEMER(S)	BETROKKENE(N)	ACTIE IFV KRLW	ACTIE IFV ORL
5B_E_049	De cruciale punten van waterlopen 1ste categorie in het bekken (i.h.b. in het Oost-Vlaamse deel met weinig meetlocaties) voorzien van peilmeting en/of debietmeting, o.a. de Grote Watergang, Molenbeek-Kottebeek, Molenbeek-Grote Beek	Wetteren, Lede, Wichelen	Molenbeek-Grote Beek, Molenbeek-Kottebeek	Vlaamse overheid : Vlaamse Milieumaatschappij (VMM)		x	
6_F_090	Bouwen van 4 bufferbekkens in het stroomgebied van de Gondebeek (wl. S.180)	Melle, Oosterzele	Molenbeek-Gondebeek	Provincie Oost-Vlaanderen			H
6_F_163	Molenbeek (wl. nr. S.115) - aanleg van een 2e en 3e bufferbekken	Erpe-Mere, Herzele, Lede, Wichelen	Molenbeek-Grote Beek	Provincie Oost-Vlaanderen			H
6_F_196	Uitbreiding van het bestaande GOG (Gecontroleerd OverstromingsGebied) Herdershoek op de Molenbeek te Wetteren	Wetteren	Molenbeek-Kottebeek	Vlaamse overheid : Vlaamse Milieumaatschappij (VMM)			H
6_F_197	Bouwen van een GOG (Gecontroleerd OverstromingsGebied) op de Molenbeek te Wetteren / Lede / Sint-Lievens-Houtem (Westremdries)	Wetteren, Lede, Sint-Lievens-Houtem	Molenbeek-Kottebeek	Vlaamse overheid : Vlaamse Milieumaatschappij (VMM)			H
6_I_049	Bouw van een pompgemaal op de Bosbeek (wl. nr. S.099)	Wichelen	Bosbeek	Provincie Oost-Vlaanderen			H

ACTIENR.	TITEL	SITUERING (GEMEENTE)	SITUERING (WATERLOOP)	INITIATIEFNER(S)	BETROKKE(N)	ACTIE IFV KRLW	ACTIE IFV ORL
8B_A_010	Stimuleren van het aanstellen v/e erosiecoördinator voor de gemeente Lede, als gemeente met waterloopgerelateerde erosieknelpunten die nog geen erosiecoördinator heeft	Lede	Molenbeek-Grote beek	Bekkensecretariaat Benedenscheldebekken	Gemeente:Lede, ALBON	x	
6_I_051	Bouw van een pompemaal op de Roebeek (wl. nr. S.135) en aanleg van een tweede bufferbekken	Wichelen	Roebeek	Provincie Oost-Vlaanderen			H
9_C_036	Organiseren en coördineren van gebiedsgericht overleg in functie van het integraal project Molenbeek-Kottembeek'	Sint-Lievens-Houtem, Oosterzele, Wette-ren	Molenbeek-Kottembeek	Bekkensecretariaat Benedenscheldebekken		x	
8B_A_080	Anti-erosie maatregelen in het Benedenscheldebekken thv waterloopgerelateerde erosieknelpunten buiten beschermde gebieden, onder meer thv afstroomgebieden van de Grote Molenbeek, Gondebeek, Molenbeek (Merchtem) en de Gerstebeek			Gemeenten	Provincie, dept LV, VLM, ALBON, erosiecoördinatoren, landbouwers, waterbeheerders	x	
6_G_009	Sigmaplan ¹			Vlaamse overheid : Waterwegen en Zeekanaal NV (W&Z)	Agentschap voor Natuur en Bos (ANB)		H

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

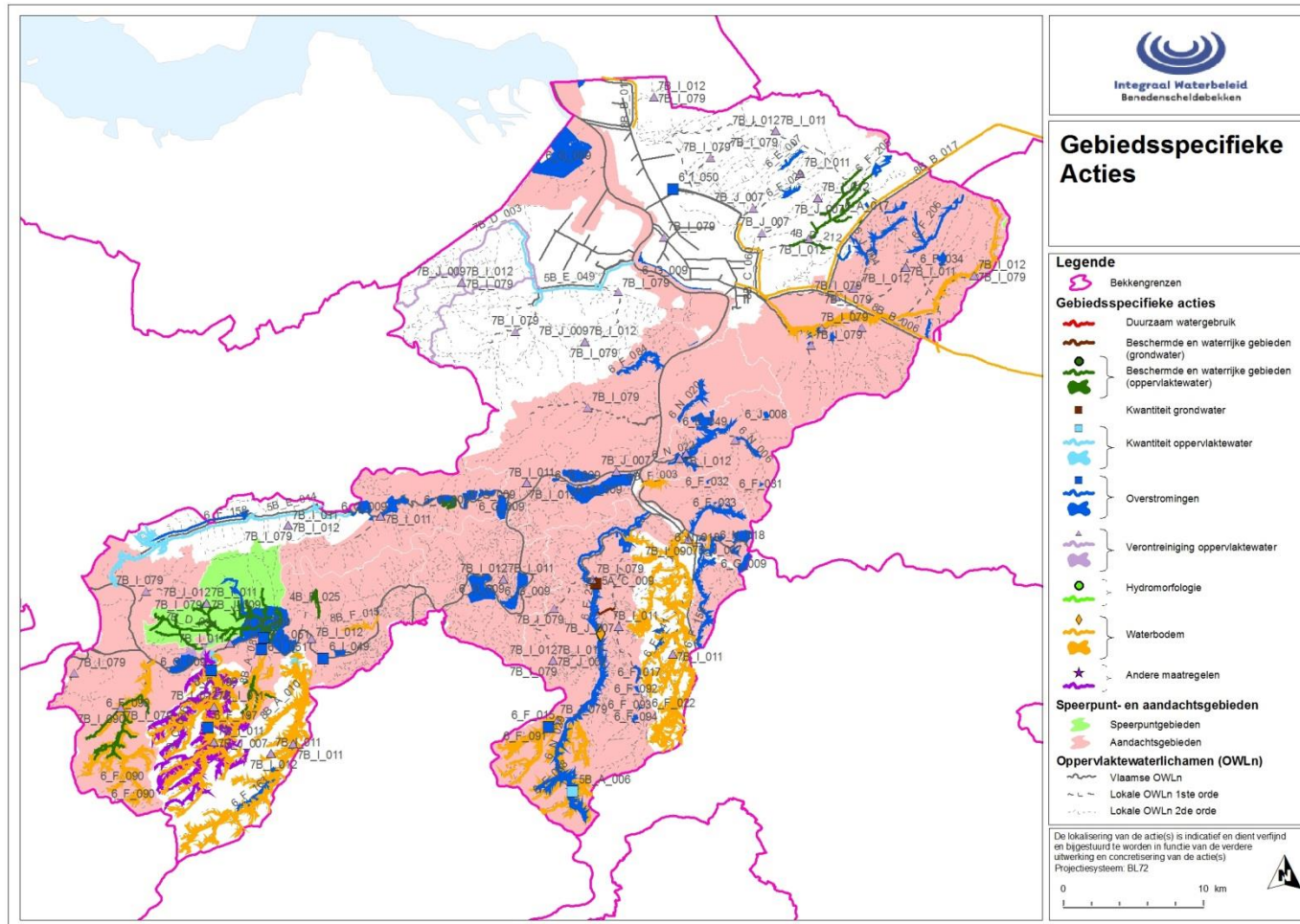
¹ zie ook tekstkader op stroomgebiedniveau m.b.t. het Sigmaplan. Gelet op het belang van het Sigmaplanplan voor het hele stroomgebied van de Schelde is deze tekstkader geplaatst in het maatregelenprogramma voor het stroomgebied, meer bepaald bij de beschrijvingen van maatregelengroep 6.

5.3.11 Acties over meerdere bekkens

Tabel 49: Acties over meerdere bekkens

ACTIENR.	TITEL	SITUERING (GEMEENTE)	SITUERING (WATERLOOP)	INITIATIEFNER(S)	BETROKKENE(N)	ACTIE IFV KRLW	ACTIE IFV ORL
4B_A_014	Actueel houden en implementeren van bron-dossiers ter ondersteuning van het gebieds-specifiek bronbeschermingsbeleid voor kwetsbare oppervlaktewaterwinningen voor de drinkwater-productie gelegen in het bekken van de Beneden-Schelde, Nete en Demer			Vlaamse overheid : Vlaamse Milieumaatschappij (VMM)		x	
8B_B_006	Uitvoeren van baggerwerken op het Albertkanaal		Albertkanaal	Vlaamse overheid : nv De Scheepvaart (DS)		x	
8B_B_029	Aanpakken van de historische ruimingsachterstand op kanalen en havendokken			Aanvraag: Havenbedrijf - Uitvoering: aMT		x	

5.3.12 Situering gebiedsspecifieke acties



Kaart 3: Situering gebiedsspecifieke acties in het Benedenscheldebekken

6 Conclusies

Het integraal waterbeleid in het Benedenscheldebekken 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](#).

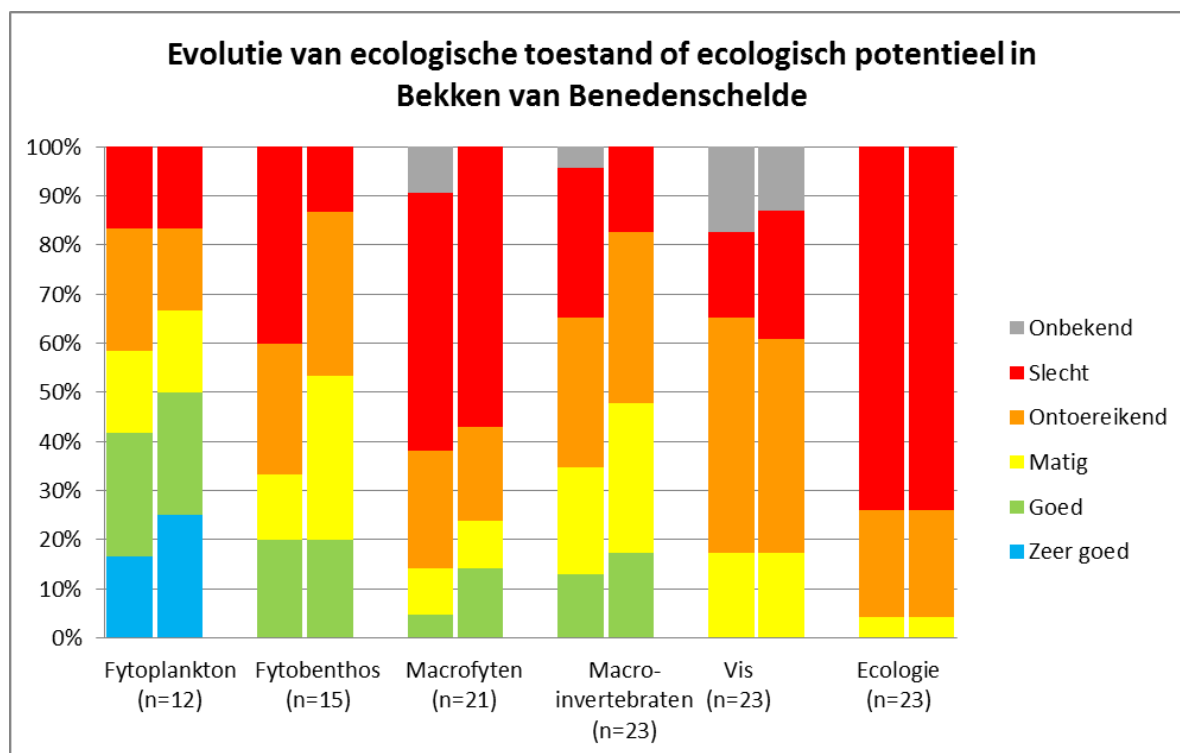
6.1 Vooruitgang¹

6.1.1 Oppervlaktewaterkwaliteit

In het kader van de rapportering naar Europa, worden in dit hoofdstuk enkele de Vlaamse oppervlaktewaterlichamen behandeld.

In het Benedenscheldebekken behaalt net zoals in het eerste stroomgebiedbeheerplan geen enkel Vlaams waterlichaam het goed ecologisch potentieel of de goede ecologische toestand. Het aantal Vlaamse waterlichamen met een slechte totale ecologische beoordeling blijft 17.

¹ 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.



Legende: linkerbalken: kwaliteitsklassen eerste stroomgebiedbeheerplan; rechterbalken: kwaliteitsklassen huidig stroomgebiedbeheerplan

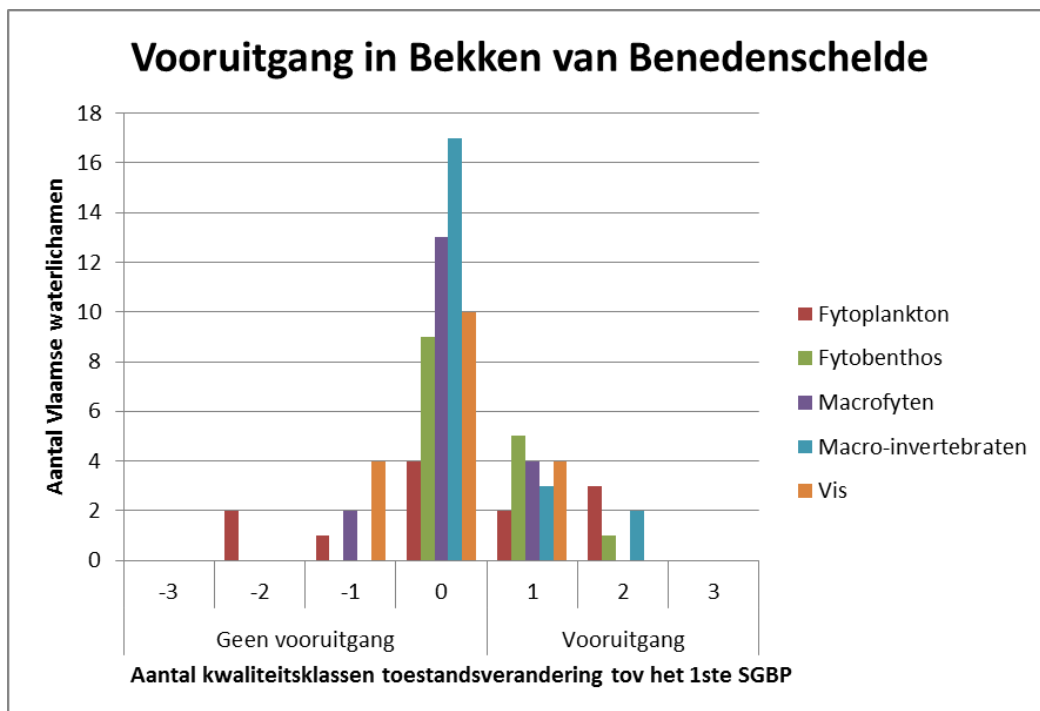
Figuur 25: Vergelijking toestandsbeoordeling per kwaliteitselement SGBP 2010-2015 ten opzichte van SGBP 2016-2021 voor het Benedenscheldebekken (met n: aantal beoordeelde Vlaamse waterlichamen) (bron: VMM)¹²

Wanneer de beoordelingsklasse van de individuele biologische kwaliteitselementen vergeleken wordt met de beoordelingsklasse in het eerste stroomgebiedbeheerplan (zie Figuur 26) stellen we het volgende vast:

- Globaal overheerst de status quo
- Voor fytoplankton verbeteren twee Vlaamse oppervlaktewaterlichamen met één kwaliteitsklasse (Noord-Zuidverbinding en Donkmeer) en drie Vlaamse oppervlaktewaterlichamen met twee kwaliteitsklassen (Getijdedurme, Antwerpse havendokken + Schelde-Rijnverbinding en Galgenweel). Voor fythobenthos verbeteren vijf Vlaamse oppervlaktewaterlichamen met één kwaliteitsklasse (Lede, Grote Molenbeek-Vliet, Blokkersdijk, Molenbeek-Grote Beek, Verlengde Schijn-Voorgracht) en en één Vlaams oppervlaktewaterlichaam met twee kwaliteitsklassen (Groot Schijn). Voor macrofyten (Lede, Grote Molenbeek-Vliet, Zielbeek-Bosbeek en Groot Schijn) en vissen (Lede, Molenbeek-Kottembeek, Zeeschelde I en II) verbeteren telkens vier Vlaamse oppervlaktewaterlichamen met één kwaliteitsklasse. Voor macro-invertebraten (MMIF) verbeteren drie Vlaamse oppervlaktewaterlichamen met één kwaliteitsklasse (Noord-Zuidverbinding, Verlegde Schijn-Hoofdgracht en Kalkense Vaart) en twee Vlaamse oppervlaktewaterlichamen met twee kwaliteitsklassen (Zielbeek-Bosbeek en Waterloop van de Hoge Landen).
- Voor fytoplankton is er één Vlaams oppervlaktewaterlichaam dat achteruitgaat met één klasse (Zeeschelde II), en twee Vlaamse oppervlaktewaterlichamen die achteruitgaan met twee klassen (Waterloop van de Hoge Landen en Zeekanaal Brussel-Schelde). Voor macrofyten gaan twee Vlaamse OWL achteruit (Benedenvliet en Kalkense Vaart), voor vissen zijn dit er vier (Zeeschelde IV, Galgenweel, Groot Schijn en Getijdedurme).

¹ de 'one out, all out' benadering maskeert de eventuele vooruitgang die gemaakt wordt op niveau van de niet-deklasserende individuele kwaliteitselementen

² enkel de Vlaamse waterlichamen zijn in beschouwing genomen



Figuur 26: Aantal kwaliteitsklassen toestandswijziging per biologisch kwaliteitselement in het Benedenscheldebekken (bron: VMM)

Tabel 50 geeft voor de verschillende Vlaamse oppervlaktewaterlichamen in het Benedenscheldebekken de evolutie van de kwaliteitselementen weer.

- In totaal zijn er 12 (van de 23) oppervlaktewaterlichamen die voor geen enkel biologisch kwaliteitselement achteruitgaan en tevens voor minstens één biologisch kwaliteitselement vooruitgaan:
 - Lede kent een vooruitgang voor 3 kwaliteitselementen.
 - Grote Molenbeek-De Vliet, Noord-Zuidverbinding en Zielbeek-Bosbeek kennen een vooruitgang voor telkens 2 biologische kwaliteitselementen.
 - Waterlichamen met een vooruitgang voor één biologisch kwaliteitselement zijn Blokkersdijk, Donkmeer, Molenbeek-Grote Beek, Verlegde Schijn-Hoofdgracht, Verlegde Schijn-Voorgracht, Molenbeek-Kottembeek, Zeeschelde I en Antwerpse Havendokken + Schelde-Rijnverbinding.

Tabel 50: Evolutie van de kwaliteitselementen voor de Vlaamse oppervlaktewaterlichamen in het Benedenscheldebekken (bron: VMM)

WL Code	WL Naam	Kwaliteitselementen						# stijgende kwaliteitselementen
		Fytoplankton	Fytobenthos	Macrofyten	MMIF	Vis	Ecologie	
VL05_171	LEDE		↗	↗	↗	↗	↗	3
VL05_30	GROTE MOLENBEEK - DE VLIET		↗	↗	↗	↘	↘	2
VL05_34	NOORD-ZUIDVERBINDING	↗		↘	↗		↘	2
VL05_38	ZIELBEEK - BOSBEEK		↘	↗	↗		↘	2
VL05_189	BLOKKERSDIJK	↗	↗	↗	↗		↗	1
VL05_192	DONKMEER	↗	↗		↗	↗	↘	1
VL05_32	MOLENBEEK - GROTE BEEK		↗	↘	↗	↗	↘	1
VL05_35	VERLEGDE SCHIJN - HOOFDGRACHT		↗	↘	↗		↘	1
VL05_36	VERLEGDE SCHIJN - VOORGRACHT		↗	↘	↗	↗	↘	1
VL11_33	MOLENBEEK - KOTTEMBEEK		↘	↘	↗	↗	↘	1
VL11_40	ZEESCHELDE I	↘		↘	↘	↗	↘	1
VL05_187	ANTWERPSE HAVENDOKKEN + SCHELDE-RIJNVERBINDING	↗	↗				↗	1
VL05_198	HAZEWINKEL	↗	↗		↗	↗	↗	Geen vooruitgang
VL08_43	ZEESCHELDE IV			↗	↗	↗	↗	Geen vooruitgang
VL11_181	ZEEKANAAL BRUSSEL-SCHELDE	↘	↗		↗	↗	↗	Geen vooruitgang
VL05_194	GALGENWEEEL	↗		↘	↗	↘	↘	Geen vooruitgang
VL05_28	BENEDENVLIET		↗	↘	↗	↘	↘	Geen vooruitgang
VL05_29	GROOT SCHIJN		↗	↗	↗	↘	↘	Geen vooruitgang
VL08_39	GETIJDURME	↗		↗	↘	↘	↘	Geen vooruitgang
VL08_41	ZEESCHELDE II	↘		↗	↘	↗	↘	Geen vooruitgang
VL11_37	WATERLOOP VAN DE HOGE LANDEN + MELKADER	↘		↘	↗	↗	↘	Geen vooruitgang
VL11_42	ZEESCHELDE III + RUPEL	↗		↘	↘	↗	↘	Geen vooruitgang
VL05_31	KALKENSE VAART		↗	↘	↗	↗	↘	Geen vooruitgang

Legende: de kleurcode per cel geeft de kwaliteitsklasse volgens het huidig stroomgebiedbeheerplan, de pijl geeft de evolutie (kleine of grote 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

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 Benedenscheldebekken liggen de **gebiedsgerichte klemtonen** voor het evolueren in de richting van de goede toestand van het oppervlaktewater op het **speerpuntgebied** Kalkense Vaart en **aandachtsgebieden** Grote Molenbeek-Vliet, Benedenvliet, Groot Schijn, Getijdedurme en Zeeschelde, I, II, III en IV + de Rupel. Met het oog op het verbeteren van de fysico-chemische toestand van de waterlopen moeten vooral diffuse lozingen van nutriënten en pesticiden door de 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 Benedenscheldebekken wordt, waar mogelijk, beperkt aan de hand van kostenefficiënte acties. Vooral in de afstroomgebieden van de Benedenvliet, Vliet en de drie Oost-Vlaamse Molenbeken (Molenbeek-Kottembeek, Molenbeek-Grote beek, Molenbeek-Gondebeek) wordt het risico op wateroverlast beperkt door te werken aan een meerlaagse veiligheid, waaronder ook de aanleg van gecontroleerde overstromingsgebieden. Het beschermen van het hinterland tegen overstromingen vanuit zee (stormtij) wordt gerealiseerd via het geactualiseerd Sigmapijan. Hiertoe worden in het Benedenscheldebekken meerdere omvangrijke GOG's, GGG's, wetlands,... gerealiseerd.

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 bekken specifieke acties voor het Benedenscheldebekken 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 veiligheid,... 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 Benedenscheldebekken.

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](#)

Het aantal waterlichamen waarvoor een afwijking moet worden ingeroepen, zal uiteraard ook mede bepaald worden door het scenario dat na het openbaar onderzoek gekozen zal worden voor uitvoering in de 2de cyclus. Hoe ambitieuzer dit scenario, hoe meer waterlichamen de goede toestand zullen kunnen halen in 2021. In eerste instantie en ten behoeve van het openbaar onderzoek is er echter voor gekozen om enkel voor de speerpuntgebieden geen afwijking voorop te stellen omdat deze waterlichamen in alle scenario's de grootste kans maken om de goede toestand daadwerkelijk te bereiken in 2021. Enkel voor het scenario ‘reguliere middelen’ is de kans groot dat in geen enkel waterlichaam de goede toestand gehaald kan worden en dat dus bij keuze van dat scenario voor alle waterlichamen een afwijking ingeroepen zou moeten worden.

Tabel 51 geeft een overzicht van de oppervlaktewaterlichamen van het Benedenscheldebekken 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 23 van de 23 Vlaamse oppervlaktewaterlichamen in het Benedenscheldebekken een afwijking ingeroepen. Nog te weinig acties uit de eerste generatie bekkenbeheerplannen werden afgerond met als gevolg dat anno 2012 geen enkel Vlaams oppervlaktewater in het Benedenscheldebekken de goede toestand haalde.

Gezien de doelferstand 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 ingeroepen voor 22 Vlaamse oppervlaktewaterlichamen. Deze aanvraag tot termijnverlenging komt er omwille van disproportionele kosten voor het behalen van een goede toestand - dit op basis van een kosten-baten analyse en/of de impact op de financiële draagkracht van de betrokken sectoren, natuurlijke omstandigheden en/of technische onhaalbaarheid. Voor de Kalkense Vaart wordt een tijdelijke achteruitgang op basis van misclassificatie ingeroepen. Op basis van recentere meetresultaten werd vastgesteld dat voor macrofyten een bepaalde achteruitgang reeds hersteld is.

De Vliet-Grote Molenbeek en de Benedenvliet werden in de eerste plancyclus aangeduid als speerpuntgebied waarvoor in 2015 een belangrijke kwaliteitsverbetering moet worden bereikt. Omwille van natuurlijke omstandigheden en disproportionele kosten voor het behalen van een goede toestand - dit op basis van een kosten/baten analyse en/of de impact op de financiële draagkracht van

de betrokken sectoren, wordt voor de Vliet-Grote Molenbeek en de Benedenvliet ook in de twee plancyclus een termijnverlenging aangevraagd.

- ➔ Zie Kaartenatlas, kaart 26: Oppervlaktewaterlichamen in het Benedenscheldebekken waarvoor een afwijking wordt ingeroepen

Tabel 51: Afwijkingen en motivaties Vlaamse oppervlaktewaterlichamen in het Benedenscheldebekken

OWL		STATUUT ¹	EINDBEOORDELING 2007	EINDBEOORDELING 2012			
Code	Naam		Type afwijking	Type afwijking	Motivatie	Knel-puntparameters bij technische onhaalbaarheid	Misclassificatie
VL05_171	Lede	KWL	Termijnverlenging	Termijnverlenging	Disproportionele kosten Natuurlijke omstandigheden		
VL05_187	ANTWERPSE HAVENDOKKEN + SCHELDE-RIJNVERBINDING	KWL	Termijnverlenging	Termijnverlenging	Technisch onhaalbaar	CZV, Nt	
					Disproportionele kosten Natuurlijke omstandigheden		
VL05_28	BENEDENVLIET	SVWL	Termijnverlenging	Termijnverlenging	Disproportionele kosten Natuurlijke omstandigheden		
VL05_29	GROOT SCHIJN	NWL	Termijnverlenging	Termijnverlenging	Disproportionele kosten Natuurlijke omstandigheden		
VL05_30	GROTE MOLENBEEK - DE VLIET	SVWL	Termijnverlenging	Termijnverlenging	Disproportionele kosten Natuurlijke omstandigheden		

¹ SVWL: Sterk Veranderd Waterlichaam, NWL: Natuurlijk Waterlichaam, KWL: Kunstmatig Oppervlaktewaterlichaam

OWL		STATUUT ¹	EINDBEOORDELING 2007	EINDBEOORDELING 2012			
VL05_31	KALKENSE VAART	SVWL	Termijnverlenging	Geen afwijking			misclassificatie macrofyten
VL05_32	MOLENBEEK - GROTE BEEK	SVWL	Termijnverlenging	Termijnverlenging	Disproportionele kosten Natuurlijke omstandigheden		
VL05_34	NOORD-ZUIDVERBINDING	SVWL	Termijnverlenging	Termijnverlenging	Disproportionele kosten Natuurlijke omstandigheden		
VL05_35	VERLEGDE SCHIJN - HOOFDGRACHT	SVWL	Termijnverlenging	Termijnverlenging	Disproportionele kosten Natuurlijke omstandigheden		
VL05_36	VERLEGDE SCHIJN - VOORGRACHT	SVWL	Termijnverlenging	Termijnverlenging	Disproportionele kosten Natuurlijke omstandigheden		
VL08_38	ZIELBEEK - BOSBEEK	SVWL	Termijnverlenging	Termijnverlenging	Disproportionele kosten Natuurlijke omstandigheden		
VL08_39	GETIJDedurme	SVWL	Termijnverlenging	Termijnverlenging	Disproportionele kosten Natuurlijke omstandigheden		
VL08_41	ZEESCHELDE II	SVWL	Termijnverlenging	Termijnverlenging	Technisch onhaalbaar	CZV, Nt, Pt	
					Disproportionele kosten Natuurlijke omstandigheden		

OWL		STATUUT ¹	EINDBEOORDELING 2007	EINDBEOORDELING 2012			
VL08_43	ZEESCHELDE IV	SVWL	Termijnverlenging	Termijnverlenging	Disproportionele kosten Natuurlijke omstandigheden		
VL11_181	ZEEKANAAL BRUSSEL-SCHELDE	KWL	Termijnverlenging	Termijnverlenging	Technisch onhaalbaar	Nt	
					Disproportionele kosten Natuurlijke omstandigheden		
VL11_33	MOLENBEEK - KOTTEMBEEK	SVWL	Termijnverlenging	Termijnverlenging	Disproportionele kosten Natuurlijke omstandigheden		
VL11_37	WATERLOOP VAN DE HOGE LANDEN + MELKADER	SVWL	Termijnverlenging	Termijnverlenging	Disproportionele kosten Natuurlijke omstandigheden		
VL11_40	ZEESCHELDE I	SVWL	Termijnverlenging	Termijnverlenging	Technisch onhaalbaar	Nt , Pt	
					Disproportionele kosten Natuurlijke omstandigheden		
VL11_42	ZEESCHELDE III + RUPEL	SVWL	Termijnverlenging	Termijnverlenging	Technisch onhaalbaar	Nt , Pt	
					Disproportionele kosten Natuurlijke omstandigheden		
VL05_189	BLOKKERSDIJK	KWL	Termijnverlenging	Termijnverlenging	Disproportionele kosten		
VL05_192	DONKMEER	KWL	Termijnverlenging	Termijnverlenging	Disproportionele kosten		

OWL		STATUUT ¹	EINDBEOORDELING 2007	EINDBEOORDELING 2012			
					Natuurlijke omstandigheden		
VL05_194	GALGENWEEL	KWL	Termijnverlenging	Termijnverlenging	Disproportionele kosten Natuurlijke omstandigheden		
VL05_198	HAZEWINKEL	KWL	Termijnverlenging	Termijnverlenging	Disproportionele kosten Natuurlijke omstandigheden		

Legende: SVWL: Sterk Veranderd oppervlaktewaterlichaam, NWL: Natuurlijk oppervlaktewaterlichaam, KWL: Kunstmatig oppervlaktewaterlichaam, groene kleur = speerpuntgebied.

Niet-technische samenvatting

1. Het Benedenscheldebekken

In het Schelde-estuarium mengt het zoete water uit het Scheldestroomgebied zich met het zoute water uit de Noordzee. Dat resulteert over een afstand van tientallen kilometers in een geleidelijke overgang van zoet over brak naar zout. Deze zoutgradiënt is een van de kenmerken die het Schelde-estuarium zo bijzonder maken. Het Benedenscheldebekken is het Vlaamse deel van het stroomgebied van de tijgevoelige rivieren van dit estuarium. Zowel de Zeeschelde als de Durme en de Rupel ondervinden getijdeninvloed. Een aanzienlijk deel van het bekken bestaat uit gebieden die lager liggen dan de hoogwaterlijn. Die gebieden kunnen dan ook enkel bij laag water gravitair (met de zwaartekracht) afwateren. Veelal zijn pompgemalen nodig om de afwatering te verzorgen.

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

2. Uitdagingen voor het integraal waterbeleid in het Benedenscheldebekken

Het Benedenscheldebekken maakt grotendeels deel uit van de Vlaamse Ruit met een hoge dichtheid aan bewoning en activiteiten. Het behalen van de goede toestand van onze waterlopen vergt daarom bijzondere inspanningen, zowel naar het huishoudelijk afvalwater als naar de industrie. Ook de aanpak van de diffuse verontreiniging vanuit de landbouwsector is nodig. Naast structurele maatregelen vormt ook de calamiteitenwerking een grote uitdaging. Regelmatig doen zich calamiteiten voor die een grote impact kunnen hebben op de waterkwaliteit en het biologisch leven in de waterloop.

Tegelijkertijd wensen we onze samenleving zoveel mogelijk te beschermen tegen overstromingen. Voor de komende jaren wordt in het Benedenscheldebekken, dat al een grote verhardingsgraad heeft, een belangrijke toename van de verharding voorspeld. Ruimte voor water en het herwaarderen van grachten vormen dan ook belangrijke aandachtspunten. Door het combineren van protectieve, preventieve en paraatheids-verhogende maatregelen (3P's) en het nastreven van een gedeelde verantwoordelijkheid bij de betrokkenen (waterbeheerder, ruimtelijke ordening, crisisdiensten, burger en verzekeringssector) ontstaat geleidelijk een meerlaagse waterveiligheid.

Om in het Benedenscheldebekken de omgeving tegen stormtij en/of hoge bovenafvoer te beveiligen, is afdoende bescherming nodig. Bij een noordwesterstorm kan een stormtij diep in het binnenland komen, met de bijhorende kans op overstromingen en schade en/of slachtoffers. Het Sigma-plan moet ons hiertegen beveiligen. Ook maatregelen om de onbevaarbare waterlopen die in de rivieren uitmonden te beschermen in hun interactie met de hoofdrivier, zijn hierbij een aandachtspunt.

Waterkwantiteit en waterkwaliteit zijn sterk met elkaar verbonden. Teveel regenwater in de riolering zorgt voor overstorten waarbij ongezuiverd afvalwater in de waterloop terecht komt. Beide aspecten hebben een impact op de biodiversiteit in en rond onze waterlopen. Deze samenhang zorgt er voor dat er voor elke vallei een hoog potentieel bestaat voor win-winsituaties. Een combinatie van waterzuivering, waterberging, natuurontwikkeling, zachte recreatie, samenwerking met landbouwers,... is op vele plaatsen mogelijk. Het bekkenspecifieke deel Benedenschelde van het stroomgebiedbeheerplan bevat de elementen die dit mogelijk moeten maken. De bekkenstructuren, die werden opgericht in het kader van het Decreet Integraal Waterbeleid, ondersteunen de praktische uitwerking hiervan.

3. Op weg naar de goede toestand voor onze waterlopen

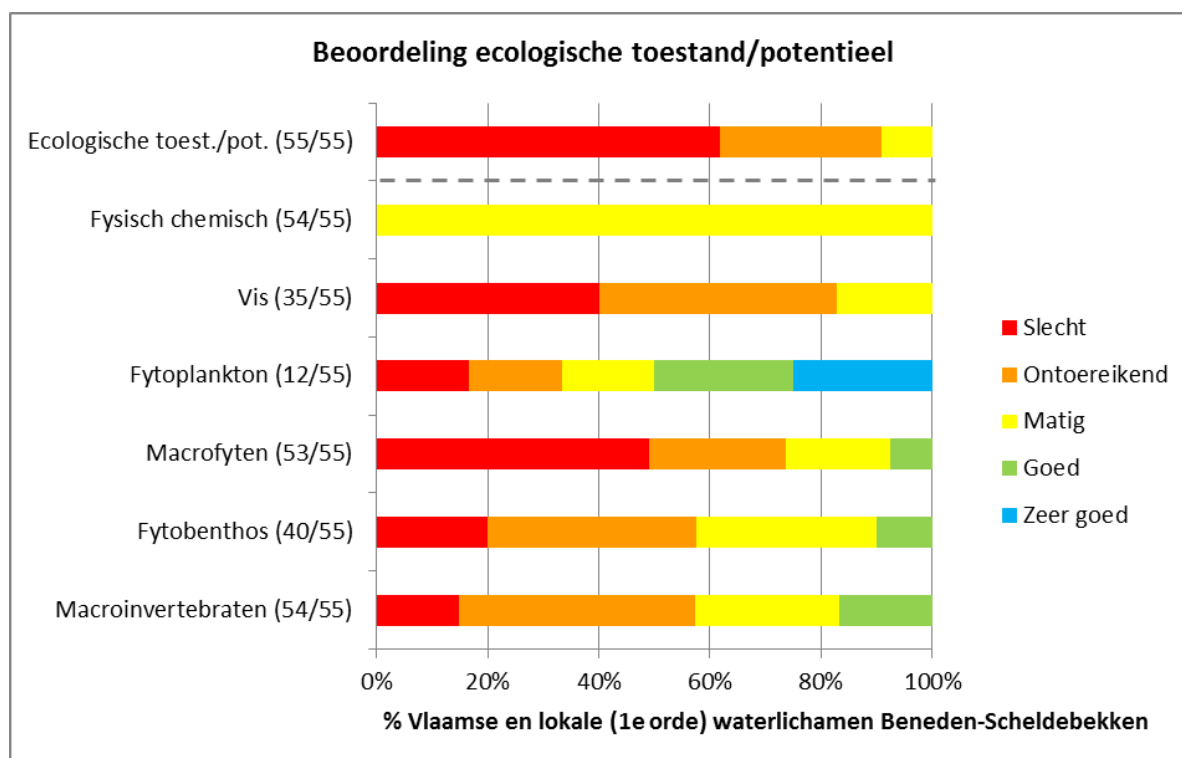
Huidige waterkwaliteit

De Europese Kaderrichtlijn Water vraagt zowel ecologisch (fysico-chemie, biologie, structuurkwaliteit) als chemisch een goede toestand voor de waterlopen. De ecologische goede 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.

De meeste waterlopen in het Benedenscheldebekken (circa 90%) hebben een slechte of ontoereikende ecologische toestand. Momenteel haalt nog geen enkel waterlichaam de goede ecologische toestand. Een beperkt aantal (5) waterlichamen heeft een matige ecologische toestand/potentieel. Het gaat hierbij om het meer Blokkersdijk en 4 lokale waterlichamen, voornamelijk gesitueerd in de Antwerpse Kempen (Laarse Beek, Wezelse Beek, Antitankgracht Noord en Antitankgracht Zuid).

De figuur hieronder geeft een overzicht van de verschillende onderdelen van de beoordeling, waarbij de bovenste balk de totaalscore weergeeft.

Bij de fysisch-chemische beoordeling blijkt vooral fosfor de probleemparemeter in het Benedenscheldebekken.



Y-as: Per kwaliteitselement is tussen haakjes het aantal geanalyseerde waterlopen van de in totaal 55 Vlaamse en lokale (1^{ste} orde) waterlichamen weergegeven.

Van waar komt de vervuiling?

Globaal kent het Benedenscheldebekken een grote belasting met zuurstofbindende stoffen en nutriënten in vergelijking met de overige Vlaamse bekkens. In absolute cijfers is vooral de emissie van

CZV¹ ten gevolge van afvalwaterafvoer zeer hoog. Dit hangt voornamelijk samen met de hoge bevolkingsdichtheid binnen het bekken (Vlaamse ruit). Vooral enkele Vlaamse waterlopen in de Antwerpse agglomeratie hebben een belangrijke nutriëntendruk door de restvracht van de gezuiverde effluënten van de rioolwaterzuiveringsinstallaties. Ook de sector industrie/energie/handel en diensten heeft een groot aandeel in de emissies van CZV. Vooral het havengebied op linker- en rechteroever kent een belangrijke druk.

Ook wat betreft Nt (totaal stikstof) en Pt (totaal fosfor) emissies behoort het Benedenscheldebekken tot de koplopers binnen het stroomgebied van de Schelde. Wat betreft Nt en Pt emissies heeft de landbouw een aandeel van ongeveer 50% binnen het Benedenscheldebekken. De belangrijkste landbouwregio's tekenen zich duidelijk af met een aandeel in emissies voor Nt en Pt tot soms 80%. 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 rivieren 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.

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. Deze dalende trend vormt het resultaat van de verdere uitbouw van saneringsinfrastructuur en het nemen van maatregelen door de industrie en landbouwsector.

Hoe halen we de goede toestand?

Om de Europese doelstelling, met name de goede toestand te behalen, dient gewerkt te worden aan een verdere verbetering van zowel de fysicochemische kwaliteit als van de structuur van de waterlopen.

- Sanering puntbronnen

Omdat alle grotere rioolwaterzuiveringsinstallaties (RWZI) in het Benedenscheldebekken operationeel zijn, richten de inspanningen op het vlak van waterzuiveringsinfrastructuur zich op het collecteren van de laatste grote lozingspunten, afkoppelen en bufferen van verharde en onverharde oppervlakken, het saneren van problematische overstorten, het verhogen van de rioleringsgraad, de aanleg van individuele waterzuiveringsinstallaties en enkele kleinschalige waterzuiveringsinstallaties (KWZI's) en de optimalisatie van bestaande rioolwaterzuiveringsinstallaties. Om een globale visie te ontwikkelen voor het saneren van nog resterende puntbronnen voor het buitengebied werden de gebiedsdekkende uitvoeringsplannen (GUP's) opgesteld. Gezien de hoge industrialiseringsgraad binnen de Vlaamse Ruit, is het belangrijk dat de toegelaten lozingen naar oppervlaktewater afgestemd worden op het bereiken van de goede toestand.

- Aanpak diffuse verontreiniging

De landbouwsector geeft aanleiding tot een belangrijke nutriëntendruk op het oppervlaktewatersysteem. Om hieraan een oplossing te bieden, is er heel wat sectorspecifieke wetgeving en beleid, zoals het mestactieplan (MAP IV en V). Vanuit het waterbeleid is een gebiedsgerichte focus lokaal wenselijk om de goede toestand van de waterlopen te bereiken. Ook verspreiding van pesticiden vormt een belangrijk aandachtspunt.

- Ecologisch herstel

Het verbeteren van de structuurkwaliteit van de waterloop is een kostenefficiënte maatregel, omdat ze tegelijkertijd het zelfzuiverend vermogen én de biologische kwaliteit (waterplanten en -dieren) van de waterloop verbetert. Daarenboven draagt structuurherstel ook bij tot extra waterberging. De structuurkwaliteit verbeteren we door de waterloop minder strak te beheren, waardoor er terug natuurlijke meanders en variatie in de waterloop ontstaan. In Natura 2000 gebieden zorgt structuurherstel voor een extra win-win met de instandhoudingsdoelstellingen.

¹ CZV: Chemisch zuurstofverbruik (CZV) is de waarde die aangeeft hoeveel chemisch oxidatiemiddel nodig is om organische vervuiling volledig te oxideren. CVZ wordt uitgedrukt in milligram zuurstof per liter afvalwater. Het CZV is een maat voor de vervuilinggraad van organisch verontreinigd afvalwater.

De instandhoudingsdoelstellingen (IHD) voor het Schelde-estuarium zijn bedoeld om zowel de aquatische (in het water) als terrestrische (op het land) leefgebieden en soorten van het estuarium te herstellen. Deze doelstellingen werden opgenomen in het geactualiseerd Sigmaplan. Ze voorzien voor het Schelde-estuarium onder andere in een uitbreiding van het intergetijdengebied van 2000 ha waarvan 1500 ha extra schorareaal en 500 ha extra slikareaal. Circa 1600 ha van dit extra intergetijdengebied bevindt zich in het Benedenscheldebekken.

De slikken- en schorrengebieden zijn nodig omwille van hun essentiële functies. De slikken- en schorrengebieden langs de tijrivieren zijn deels brak, deels zoet. Ze hebben een belangrijke ecologische waarde en zijn dan ook voor grote delen ingekleurd als Europees Vogel- en/of Habitatrichtlijngebied. Ook hun regulerende functie in de huishouding van een aantal bepalende mineralen en stoffen in de tijrivieren: Stikstof (N), Fosfor (P) en Silicium (Si) is van grote betekenis.

In het Benedenscheldebekken moeten nog talrijke vismigratieknelpunten worden aangepakt. De kwaliteit van het Scheldewater verbetert en soortenrijkdom en visbestand worden er steeds groter. Hiermee kunnen de tijrivieren opnieuw hun functie van reservepool voor het visbestand vervullen, zowel voor de tijrivieren als de onbevaarbare waterlopen. De brakwaterzone is tevens een kraamkamer voor zeevissen. Het grote aandeel pompgemalen, uitwateringsinstallaties en terugslagkleppen zorgt echter voor barrières om de onbevaarbare waterlopen op te zwemmen. De vismigratieknelpunten zullen opgelost worden zoals voorzien in de prioriteitenkaart vismigratie voor Vlaanderen conform de Beneluxbeschikking.

Met de bedoeling om meer jonge paling (glasaal) binnen te krijgen in de tijrivieren en de achterliggende poldergebieden die als opgroei-biotop fungeren, en om volwassen paling (schieraal) terug naar zee te laten trekken is in opvolging van de Europese Verordening (1100/2007) het palingbeheerplan uitgewerkt.

- Aanpak kwaliteit waterbodems en erosie

In de erosiegevoelige gebieden in het zuiden van het bekken (cluster Vliet en Zielbeek) wordt via erosiebestrijdingsmaatregelen, het stimuleren van kleine landschapselementen en sensibilisatie van de landbouwers zowel de erosieoverlast aangepakt als de toevoer van modder en nutriënten vanuit de akkers naar de waterlopen en hun valleien verminderd.

Prioritair te saneren waterbodems binnen het Benedenscheldebekken zijn de Fabrieksliep in Willebroek, de Dambeek in Berlare en de Wullebeek in Niel.

4. Overstromingen en watertekort

De Europese 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 Benedenscheldebekken. 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 kans¹ 1,6% van de oppervlakte overstroomt (2738 ha)
- bij overstromingen met middelgrote kans 2,7% van de oppervlakte overstroomt (4600 ha)
- Bij overstromingen met kleine kans 6,1% van de oppervlakte overstroomt (10284 ha)

Natuurlijke overstromingsgebieden worden dan ook best zoveel mogelijk benut. Daarnaast kunnen bestaande en geplande gecontroleerde overstromingsgebieden overstromingsschade verminderen. Specifiek voor overstromingen vanuit zee (stormtij) wordt het Sigmaplan uitgevoerd. 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

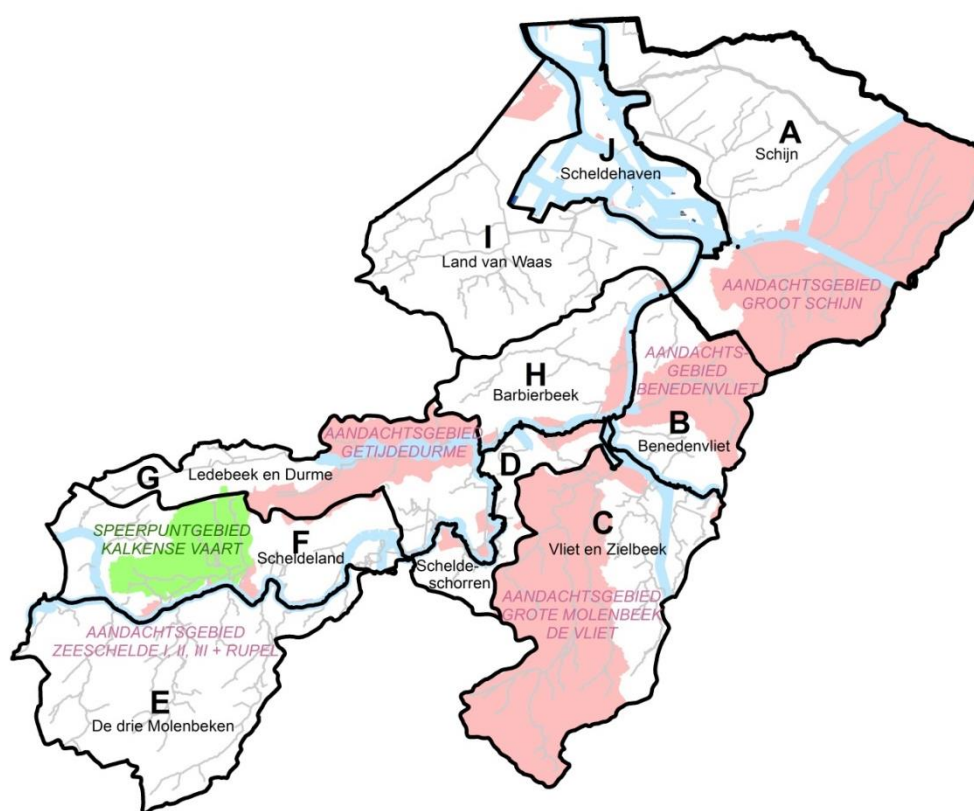
¹ Onder een grote kans verstaat men een overstroming in een grootteorde van eens om de 10 jaar, bij middelgrote kans eens om de 100 jaar en bij kleine kans eens om de 1000 jaar.

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 (vasthouden-bergen-afvoeren), is ook naar watertekort toe 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 vult piekdebieten af bij hevige neerslag, en zorgt daarnaast door de sponswerking van de bodem ook voor een hoger debiet in droogteperiodes. Zo vormt een herstel van de natuurlijke waterhuishouding de valleien om tot klimaatbuffers. Ook het behoud van de open ruimte is hierbij van groot belang. 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 Benedenscheldebekken

De goede kwaliteit van onze waterlichamen pakken we stap voor stap aan. In het Benedenscheldebekken hebben we de ambitie om, door gerichte inspanningen, in één speerpuntgebied en zes aandachtsgebieden, de goede toestand van de waterloop te bereiken, in 2021 voor de speerpuntgebieden en in 2027 voor de aandachtsgebieden. Daarnaast blijven we ook in andere gebieden investeren. Om de goede toestand te bereiken organiseert het bekkensecretariaat, zoals bepaald in het Decreet Integraal Waterbeleid, gebiedsgericht overleg met de relevante betrokkenen uit administraties en middenveld. Het Benedenscheldebekken wordt verder onderverdeeld in 10 clusters op basis van inhoudelijke, geografische en/of projectmatige verbondenheid van afstroomgebieden.



Figuur 27: Clusters (zwart: A-Schijn, B-Benedenvliet, C-Vliet en Zielbeek, D-Scheldeschorren, E-de drie Molenbeken, F-Scheldeland, G-Ledebeek en Durme, H-Barbierbeek, I-Land van Waas, J-Scheldehaven), speerpuntgebieden (groen: Kalkense Vaart) en aandachtsgebieden (roze: Getijdedurme, Grote Molenbeek - de Vliet, Benedenvliet, Groot Schijn, Zeeschelde I, II, III + Rupel) in het het Benedenscheldebekken.

Scheldeland

Het afstroomgebied van de Kalkense Vaart is als enige in het bekken aangeduid als speerpuntgebied. In dit gebied binnen cluster Scheldeland streven we ernaar om door gerichte inspanningen de goede toestand van de waterloop te bereiken in 2021.

Langs de Schelde liggen belangrijke waterrijke gebieden die de overgang vormen tussen land- en watergebonden ecosystemen. Ze fungeren als buffer en als natuurlijke spons. De Damvallei en de Kalkense Meersen werden aangeduid als onderdeel van het VEN en als Europees beschermd Habitatrichtlijngebied. De Maanbeek, de Laresloot en de Slote vormen een natte verbinding tussen deze gebieden. Het integraal project rond de Maanbeekvallei heeft als doel de ecologische functies van het gebied te herstellen.

In dit gebied vinden we de Sigmacluster Kalkense Meersen. Het aanpakken van het vismigratieknelpunt tussen de Zeeschelde en de Kalkenvaart /Driesesloot is essentieel om de goede toestand voor het speerpuntgebied te bereiken. Bij het geïntegreerd plan van de Boven-Zeeschelde tussen Gentbrugge en Melle wordt aandacht besteed aan de vismigratie en de gravitaire afwatering van het gebied. Ook de uitwatering van de westelijke tak van de Ledebek wordt meegenomen.

De noordelijke strook van de cluster is vlak en zandig gebied. Hier moet er maximaal ingezet worden op infiltratie, verbetering van de structuurkwaliteit, het bergend vermogen en het onderhoud en herstel van de fijnmazige grachtenstructuur. Een aandachtspunt voor deze cluster is het vertraagd afvoeren van het water afkomstig van snelwegen zoals de E17 en R4, zodat lokale waterlopen niet onder druk komen te staan.

Ledebek en Durme

Voor de Durme is een rivierherstelplan in opmaak. Hierin worden ingrepen voorzien als structurele onderhoudsbaggerwerken en het verzekeren van een bovendebiet. Een dam verdeelt de Durme in een tijgevoelig en een niet-tijgevoelig deel. Bij de bouw van een nieuw pompstation aan de dam, met de bedoeling het risico voor wateroverlast in Lokeren te verminderen en extra bovendebiet aan de Durme te geven, wordt ook de vismigratie bekeken. Binnen het Sigma-plan vinden we hier verder de projecten van cluster Durmevallei.

Benedenvliet

In deze cluster is de verdunningsgraad in het rioleringsstelsel groot in alle zuiveringsgebieden. Voor de Boom-Nielse Scheibek zijn concrete ingrepen gepland voor een optimalisatie van de huidige hydrologische situatie. In het afstroomgebied van de hoofdwaterloop Benedenvliet is er een sterke koppeling tussen de waterkwantiteits- en de waterkwaliteitsproblematiek. Hier is dan ook een geïntegreerde aanpak noodzakelijk: afkoppelen van hemelwater, voorzien van bijkomende berging en remediëren van de omgekeerde overstortwerking. Voor dit verstedelijkte stroomgebied moet verder ook het zelfreinigend vermogen van de waterloop geoptimaliseerd worden met aandacht voor natuurverbinding, landschap en recreatie. Aan de uitwatering van de Benedenvliet in de Schelde wordt het vismigratieknelpunt aangepakt. Voor de Wullebek wordt gestreefd naar een verdere ecologische inrichting gekoppeld aan bijkomende waterberging.

Vliet en Zielbek

Deze cluster is erg overstromingsgevoelig. In de planperiode zullen voor de Grote Molenbek en haar zijbeken Stambek, Puttenbek en Puttengracht, en voor de Kleine Molenbeken bijkomende gebieden voor waterberging worden ingericht. Gestreefd wordt om in meer segmenten een vrij meanderende waterloop te hebben met een natuurlijke relatie tussen waterloop en vallei. Verder wordt gezocht naar het herstel van de gravitaire afwatering, met als doel het verkrijgen van meer dynamiek in het stroomafwaartse deel, het tegengaan van verdroging, de veiligheid verhogen, het vismigratieknelpunt tussen de Vliet en de tijrivier opheffen en de energiebehoefte voor de pompinstallatie

verminderen. Met modelleringen wordt onderzocht hoe aanpassingen aan Koevoetbeek de overstromingsdruk en verdroging kan verminderen.

Voor de waterzuivering zal een inhaalbeweging worden gemaakt door het aantakken van nieuwe gemeentelijke rioleringen.

Ook de Zielbeek wordt geconfronteerd met een overstromingsproblematiek. Aandacht gaat hier onder meer naar het afkoppelen van hemelwater, het vergroten van de oppervlakte waar kan geïnfiltreerd worden (ook op bedrijventerreinen) en het vrijwaren van bergingsgebieden.

Schijn

Zowel voor het Groot Schijn als voor het Beneden-Schijn is een aanpassing van de uitwatering belangrijk. Hier spelen vier elementen: vermijden van benedenstroomse wateroverlast, herstel van vismigratie, een waterloop die maximaal zichtbaar is en verhogen van de gravitaire afvoer.

De drietrapsstrategie vasthouden-bergen-afvoeren moet opwaarts maximaal in de praktijk gebracht worden, onder meer door het maximaal behouden en aanleggen van baangrachten bij de uitvoering van rioleringsprojecten. Langs de Risschotse Loop, de Wezelse Beek, het Klein Schijn en de Kleine Beek zal gezocht worden naar mogelijkheden om extra berging te creëren.

De waterkwaliteit van het Groot Schijn wordt gehypothekeerd door haar zijbeken (Merriebeek, Keerbeek en Rollebeek). Daarom is ook in deze zijbeken bijkomende monitoring noodzakelijk als basisinformatie om de vuilvracht te kunnen beperken. De integrale benadering van de Koude Beek zal in deze planperiode verder vorm krijgen op het terrein. Op basis van de hydraulische modelleringsstudie worden de belangrijkste knelpunten van de Antitankgracht aangepakt.

Barbierbeek

Het is belangrijk dat de meanderende structuur van de Barbierbeek bewaard blijft. Dit is belangrijk voor de ecologie én het bergend vermogen. Voor meerdere waterlopen in het gebied, zoals de Zwaluwbeek, Burchtse Scheibeek en Laarbeek moet voldoende aandacht gaan naar de waterafvoer tijdens hoogwater in de Schelde, rekening houdend met de geplande ontwikkelingen (Oosterweelverbinding, grootschalige bouwprojecten) in het gebied.

Sigmaprojecten binnen deze cluster zijn de Polders van Kruikeke en Schouselbroek

Land van Waas

Een groot deel van de polder zal als natuurgebied ingericht worden. Dit gebeurt in het kader van compensatiemaatregelen beschreven in het GRUP Afbakening Zeehavengebied Antwerpen. Daarnaast krijgt de Noord-Zuidverbinding een natuurlijker inrichting onder de vorm van een kreekachtige structuur. De natuurinrichtingsprojecten zullen als aangrijpingspunt benut worden om het watersysteem verder te verbeteren. Verder moet het pompstation Stenengoot visvriendelijk gemaakt worden.

De modellering Linkerscheldeoevergebied zal gebruikt worden om de afvoer van overtollig water te optimaliseren: zowel het maximaliseren van het gravitaire aandeel als het verminderen van de benodigde pompenergie en het beheersen van de saliniteit (zoutgehalte) van het grondwater. Voor het bovenstroomse gebied van de Waterloop van de Hoge Landen wordt voldoende berging voorzien en worden de resterende bergingsgebieden gevrijwaard.

Scheldehaven

Focuspunten voor deze cluster zijn het duurzaam bewaren van het slikken- en schorregebied en het maximaal vispasseerbaar maken van het dokwater met het achterland. Als randvoorwaarde

geldt het garanderen van voldoende waterdiepte voor de nautische toegankelijkheid in de Schelde en de dokken. Wat betreft de waterkwaliteit moet de focus blijven gaan naar het verder saneren van de lozingen van de bedrijven die een saneringsprogramma opgelegd hebben gekregen.

Scheldeschorren

Voor de Oude Schelde, een belangrijke verlaten Scheldearm, is het terugdringen van de verontreinigingsdruk en de verlanding dé uitdaging voor de volgende planperiode. De Sigmacluster Bornem wordt verder ingericht.

Drie Molenbeken

In de afwaarts gelegen valleigebieden is er regelmatig wateroverlast. Door de steile hellingen en de moeilijk doordringbare ondergrond (kleiig en lemig) bovenstrooms is het nog meer dan elders nodig dat de waterafvoer van de hoger gelegen delen naar de vallei traag en gecontroleerd gebeurt. Harde infrastructuur als de E40 en de R4 kunnen zorgen voor een aanmerkelijke toevoer van water naar de lokale waterlopen.

De zoektocht en aanleg van bijkomende overstromingsgebieden in de opwaartse gebieden wordt verdergezet. Complementair hieraan is ook berging stroomafwaarts belangrijk. Zulke gebieden kunnen bij hoog tij in de Schelde het debiet van de zijlopen bufferen tot opnieuw gravitair kan geloosd worden. Ook het installeren van extra afvoercapaciteit door bijvoorbeeld een noodpompgemaal kan de wateroverlast bij hoog tij op de Schelde en/of bij hoge bovenafvoer beperken.

In de meest zuidelijk gelegen gemeenten vormt bodemerosie een aanzienlijk probleem. Erosiebestrijdingsplannen in deze opwaartse, reliëfrijke gemeenten worden in de volgende planperiode verder uitgevoerd.

6. Integratie in het stroomgebiedbeheerplan van de Schelde

De aanpak van het integraal waterbeleid in het Benedenscheldebekken kadert in het stroomgebiedbeheerplan van de Schelde 2016-2021. Dit plan bestaat uit een algemeen deel voor het hele stroomgebied en een maatregelenprogramma. Het stroomgebiedbeheerplan omvat ook elf bekken-specifieke delen en zes grondwatersysteem-specifieke delen. Het aspect waterzuivering wordt voornamelijk behandeld in de zoneringsplannen en de gebiedsdekkende uitvoeringsplannen.

Lijst Tabellen

Tabel 1: Belangrijkste grensoverschrijdende waterlopen voor het Benedenscheldebekken.....	12
Tabel 2: Overzicht fysieke en ruimtelijke kenmerken van het Benedenscheldebekken	15
Tabel 3: Overzicht lengte waterlopen per categorie voor het Benedenscheldebekken en de oppervlakte van de overgangswateren en de meren (bron: VHA versie juni 2013)	19
Tabel 4: Overzicht van de verschillende overlegfora (formeel/informeel) op bekkenniveau voor het Benedenscheldebekken	21
Tabel 5: Oppervlaktewaterlichamen (VL en L1) Benedenscheldebekken: categorie, type, statuut en nuttig doel.....	29
Tabel 6: Bestaande gecontroleerde overstromingsgebieden in het Benedenscheldebekken	49
Tabel 7: Gecontroleerde overstromingsgebieden in ontwerp-, studie- of uitvoeringsfase in het Benedenscheldebekken	51
Tabel 8: Waterlopen in het Benedenscheldebekken met een potentieel overstromingsrisico	54
Tabel 9: Gebieden in het Benedenscheldebekken aangeduid voor de onttrekking van oppervlaktewater bestemd voor menselijke consumptie (bron: Besluit VI. Reg. 8/12/1998)	64
Tabel 10: Gebieden in het Benedenscheldebekken aangeduid voor de onttrekking van grondwater bestemd voor menselijke consumptie (bron: Besluit VI. Reg. 27/03/1985)	64
Tabel 11: Zwemwateren in het Benedenscheldebekken (bron: www.kwaliteitzwemwater.be, 01/07/2015)	65
Tabel 12: Recreatiewateren in het Benedenscheldebekken (bron: www.kwaliteitzwemwater.be, 01/07/2015)	65
Tabel 13: Watergebonden Vogelrichtlijngebieden in het Benedenscheldebekken die aangeduid werden als beschermde gebieden oppervlakte- en grondwater (bron: zie hoofdstuk 2.2 op stroomgebiedniveau).....	66
Tabel 14: Watergebonden Habitatrichtlijngebieden in het Benedenscheldebekken die aangeduid werden als beschermde gebieden oppervlakte- en grondwater (bron: zie hoofdstuk 2.2 op stroomgebiedniveau).....	67
Tabel 15: Fysisch-chemische en biologische doelstellingen onder de vorm van een Goed Ecologisch Potentieel (GEP), voor de kunstmatige en sterk veranderde oppervlaktewaterlichamen in het Benedenscheldebekken De afwijkende doelstellingen zijn in een kleur gemarkeerd.	72
Tabel 16: Strengere milieudoelstellingen voor de oppervlaktewaterlichamen gelegen in Speciale Beschermingszones en waterrijke gebieden van internationale betekenis in het Benedenscheldebekken	78
Tabel 17: Waterlichamen in het Benedenscheldebekken waarvoor een strengere doelstelling oppervlaktewaterkwaliteit is vastgesteld binnen de Speciale Beschermingszones.....	81
Tabel 18: Overzicht van de fysisch-chemische signaalwaarden. Deze geven aan hoeveel keer de norm van een pollutant overschreden wordt (Benedenscheldebekken, 2000-2013)	90
Tabel 19: Beoordeling van de huidige toestand van het economisch overstromingsrisico in het Benedenscheldebekken	92
Tabel 20: Beoordeling van de huidige toestand van het sociaal overstromingsrisico in het Benedenscheldebekken	92
Tabel 21: Beoordeling van de huidige toestand van het ecologische overstromingsrisico in het Benedenscheldebekken	93
Tabel 22: Evaluatie van de ruwwatertekorten voor de drinkwatersector ten gevolge van overstromingen in het Benedenscheldebekken	94
Tabel 23: Evaluatie van de watertekorten voor de scheepvaartsector binnen het Benedenscheldebekken	94

Tabel 24: Evaluatie van de ruwwatertekorten voor de drinkwatersector ten gevolge van watertekort in het Benedenscheldebekken.....	95
Tabel 25: Toestandsbeoordeling voor de strengere milieudoelstellingen waterkwaliteit (opgeloste zuurstof, BZV) en hydromorfologie voor de oppervlaktewaterlichamen gelegen in Speciale Beschermingszones en waterrijke gebieden van internationale betekenis in het Benedenscheldebekken (zie Tabel 17& Tabel 16).....	96
Tabel 26: Overzicht speerpuntgebieden (SP) en aandachtsgebieden (AG) in het Benedenscheldebekken met link naar de clusters.....	104
Tabel 27: Overzicht reeds afgebakende overstromingsgebieden in het Benedenscheldebekken ..	114
Tabel 28: Acties uitbouw en optimalisatie saneringsinfrastructuur	128
Tabel 29: Acties 'Verbetering structuurkwaliteit en natuurlijke waterhuishouding'.....	129
Tabel 30: Acties 'Sediment en waterbodems efficiënt aanpakken (incl. erosie)'	130
Tabel 31: Overige bekkenbrede acties	131
Tabel 32: Acties speerpuntgebied Kalkenvaart	132
Tabel 33: Acties aandachtsgebied Zeeschelde I	133
Tabel 34: Acties aandachtsgebied Getijdedurme	134
Tabel 35: Overige acties Ledebek en Durme.....	137
Tabel 36: Acties aandachtsgebied Benedenvliet	137
Tabel 37: Overige acties Benedenvliet	140
Tabel 38: Acties aandachtsgebied Vliet	141
Tabel 39: Overige acties Vliet en Zielbeek.....	144
Tabel 40: Acties aandachtsgebied Groot Schijn	146
Tabel 41: Overige acties Schijn	149
Tabel 42: Acties Barbierbeek	150
Tabel 43: Acties aandachtsgebied Zeeschelde IV	150
Tabel 44: Overige acties Land van Waas	151
Tabel 45: Acties aandachtsgebied Zeeschelde IV	152
Tabel 46: Overige acties Scheldehaven	152
Tabel 47: Acties aandachtsgebied Zeeschelde II en III + Rupel.....	153
Tabel 48: Acties de drie Molenbeken.....	155
Tabel 49: Acties over meerdere bekkens.....	157
Tabel 50: Evolutie van de kwaliteitselementen voor de Vlaamse oppervlaktewaterlichamen in het Benedenscheldebekken (bron: VMM).....	162
Tabel 51: Afwijkingen en motivaties Vlaamse oppervlaktewaterlichamen in het Benedenscheldebekken	167

Lijst Figuren

Figuur 1: Tijdsfad voorbereiding bekkenspecifiek deel	18
Figuur 2: 'Belasting van het oppervlaktewater met nutriënten in het Benedenscheldebekken (2006 versus 2012) (bron gegevens: VMM)	35
Figuur 3: Nitraatoverschrijdingen in oppervlaktewater in landbouwgebied in het Benedenscheldebekken' (bron gegevens: VMM)	38
Figuur 4: Resultaten Trendanalist toegepast op het MAP-meetnet voor het Benedenscheldebekken voor de periode 2003-2004 / 2012-2013 (nitraat) (bron: VMM)	38
Figuur 5: Normtoetsing fosfaat MAP-meetnet Benedenscheldebekken winterjaar 2012/2013 (bron: VMM)	39
Figuur 6: Resultaten Trendanalist toegepast op het MAP-meetnet voor het Benedenscheldebekken voor de periode 2003-2004 / 2012-2013 (fosfaat) (bron: VMM)	40
Figuur 7: Netto-belasting zware metalen in het Benedenscheldebekken (2012) (bron: VMM)	41
Figuur 8: Lozingsdruk van prioritare stoffen in bedrijfsafvalwater in het Benedenscheldebekken (2006 versus 2012) (bron: VMM)	43
Figuur 9: Hydromorfologische kwaliteitswaardering (EKC) van de Vlaamse oppervlaktewaterlichamen en waterlichamen 1ste orde in het Benedenscheldebekken (bron: VMM)	44
Figuur 10: Hydromorfologische kwaliteitswaardering (EKC) en waardering deelparameters in het Benedenscheldebekken (bron: VMM)	45
Figuur 11: Oppervlakteaandeel potentieel overstroombaar gebied per type landgebruik per scenario in het Benedenscheldebekken. De grootte van de cirkels staat in verhouding tot de totale oppervlakte overstroombaar gebied per scenario	60
Figuur 12: Oppervlaktes (ha) potentieel overstroombaar beschermd gebied per type per scenario (grote, middelgrote en kleine kans) in het Benedenscheldebekken	61
Figuur 13: Procentuele verdeling van de Vlaamse en lokale (1 ^{ste} orde) waterlichamen per kwaliteitsklasse voor de individuele kwaliteitselementen die de ecologische toestand/potentieel bepalen en voor de totale ecologische toestand/potentieel (Benedenscheldebekken, 2010-2012). (bron: VMM) 83	83
Figuur 14: Evolutie van de gemiddelde ecologische kwaliteitscoëfficiënt voor macroinvertebraten (MMIF: Multimetric Macro-invertebratenindex Vlaanderen) voor de Vlaamse en Lokale (1e orde) waterlichamen in het Benedenscheldebekken (1989-2012) (bron: VMM)	84
Figuur 15: Evolutie van de kwaliteit van de visgemeenschap in het Benedenscheldebekken volgens de visindex, 2001-2006 versus 2007-2012 (bron: VMM/INBO)	85
Figuur 16: Procentuele verdeling van de Vlaamse en lokale (1 ^{ste} orde) waterlichamen per kwaliteitsklasse voor de algemene fysisch-chemische parameters en de globale beoordeling op basis van de algemene fysisch-chemische parameters in het Benedenscheldebekken (gegevens 2010-2012, bron: VMM)	86
Figuur 17: Beoordeling van pesticiden in de Vlaamse en lokale (1e orde) waterlichamen in het Benedenscheldebekken (2010-2012, bron: VMM)	87
Figuur 18: Beoordeling van zware metalen in de Vlaamse en lokale (1 ^{ste} orde) waterlichamen in het Benedenscheldebekken (2010-2012, bron: VMM)	88
Figuur 19: Waterbodembkwaliteit in het Benedenscheldebekken volgens de triadekwaliteitsbeoordeling, 2008-2012 (bron: VMM)	89
Figuur 20: Speerpuntgebieden, aandachtsgebieden en andere gebieden in het Benedenscheldebekken	105

Figuur 21: Situering afbakening overstromingsgebied op waterloop S.115 (Molenbeek/Grote Beek), ter hoogte van Biezenstraat (Erpe-Mere).....	116
Figuur 22: Kadasterplan overstromingsgebied op waterloop S.115 (Molenbeek/Grote Beek), ter hoogte van Biezenstraat (Erpe-Mere).....	118
Figuur 23: Situering afbakening overstromingsgebied Robbroekstraat op de Grote Molenbeek (Merchtem, Londerzeel)	120
Figuur 24: Kadastrale percelen geheel of gedeeltelijk gelegen in het overstromingsgebied Robbroekstraat op de Grote Molenbeek (Merchtem, Londerzeel)	122
Figuur 25: Vergelijking toestandsbeoordeling per kwaliteitselement SGBP 2010-2015 ten opzichte van SGBP 2016-2021 voor het Benedenscheldebekken (met n: aantal beoordeelde Vlaamse waterlichamen) (bron: VMM).....	160
Figuur 26: Aantal kwaliteitsklassen toestandsverandering per biologisch kwaliteitselement in het Benedenscheldebekken (bron: VMM).....	161
Figuur 27: Clusters (zwart: A-Schijn, B-Benedenvliet, C-Vliet en Zielbeek, D-Scheldeschorren, E-de drie Molenbeken, F-Scheldeland, G-Ledebeek en Durme, H-Barbierbeek, I-Land van Waas, J-Scheldehaven), speerpuntgebieden (groen: Kalkense Vaart) en aandachtsgebieden (roze: Getijdedurme, Grote Molenbeek - de Vliet, Benedenvliet, Groot Schijn, Zeeschelde I, II, III + Rupel) in het het Benedenscheldebekken.	175

Kaartenatlas Benedenscheldebekken

Zie ook [geoloket stroomgebiedbeheerplannen](#)

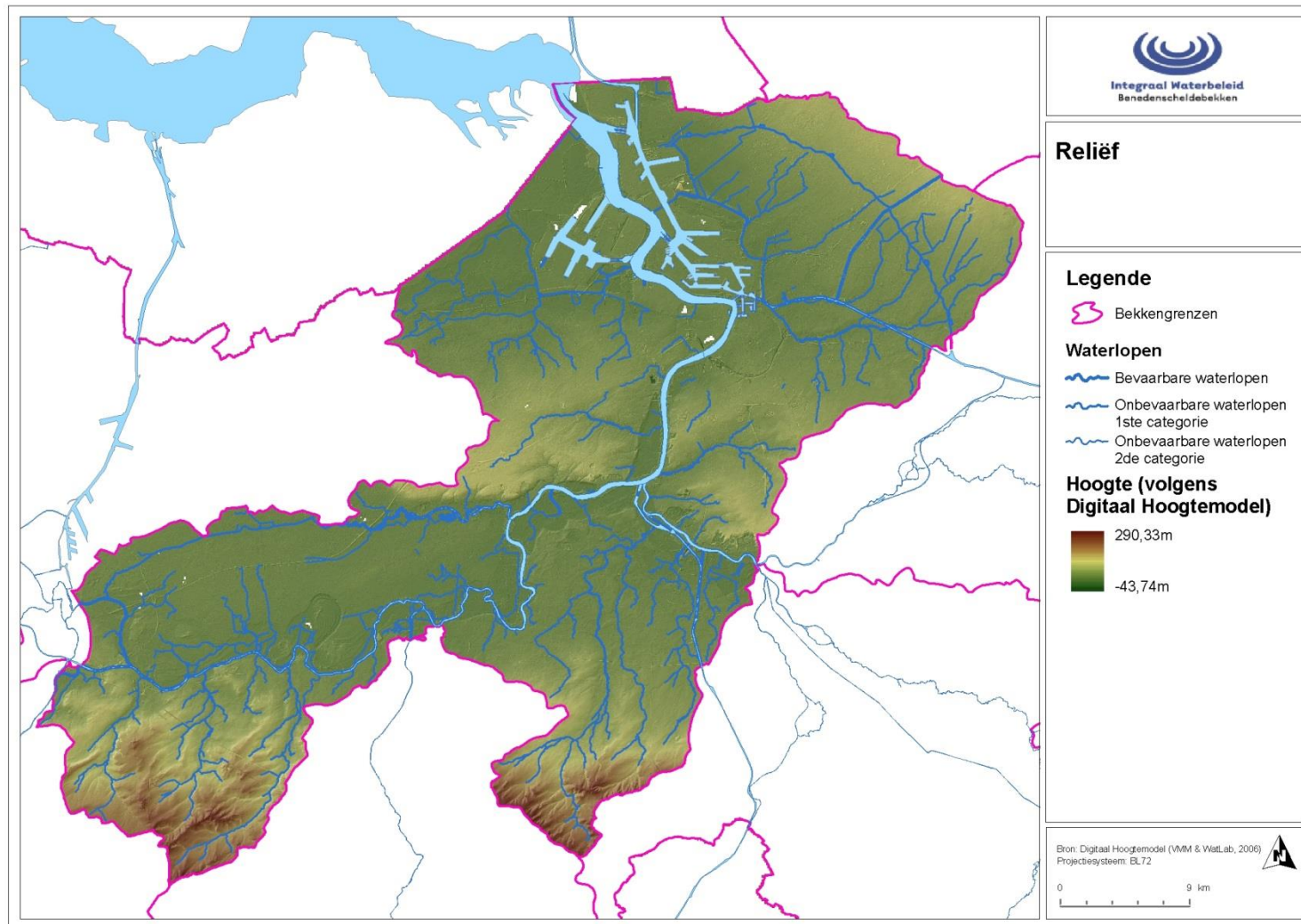
Kaarten opgenomen in de kaartatlas

Kaartenatlas, kaart 1: Reliëf in het Benedenscheldebekken	185
Kaartenatlas, kaart 2: Bodem in het Benedenscheldebekken	186
Kaartenatlas, kaart 3: Bodemgebruik in het Benedenscheldebekken	187
Kaartenatlas, kaart 4: Erosie en sediment in het Benedenscheldebekken.....	188
Kaartenatlas, kaart 5: Kwantiteitsbeheer oppervlaktewater in het Benedenscheldebekken	189
Kaartenatlas, kaart 6: Sector Huishoudens in het Benedenscheldebekken	190
Kaartenatlas, kaart 7: Sector Bedrijven in het Benedenscheldebekken	191
Kaartenatlas, kaart 8: Sector Landbouw in het Benedenscheldebekken	192
Kaartenatlas, kaart 9: Sector Transport in het Benedenscheldebekken.....	193
Kaartenatlas, kaart 10: Prioritaire gebieden bronbeschermingsbeleid in het Benedenscheldebekken	194
Kaartenatlas, kaart 11: Oppervlaktewaterlichamen in het Benedenscheldebekken.....	195
Kaartenatlas, kaart 12: N-belasting in het Benedenscheldebekken (2012, bron: VMM)	196
Kaartenatlas, kaart 13: P-belasting in het Benedenscheldebekken (2012, bron: VMM)	197
Kaartenatlas, kaart 14: CZV-belasting in het Benedenscheldebekken (2012, bron: VMM)	198
Kaartenatlas, kaart 15: Druk vanuit saneringsinfrastructuur in het Benedenscheldebekken	199
Kaartenatlas, kaart 16: MAP-meetnet - overschrijdingen van nitraat en fosfaat winterjaar 2012/2013 n het Benedenscheldebekken (bron: VMM).....	200
Kaartenatlas, kaart 17: Structuurkwaliteit in het Benedenscheldebekken (gegevens 2010-2012, bron: VMM)	201
Kaartenatlas, kaart 18: Bestaande en geplande (in ontwerp of uitvoering) overstromingsgebieden in het Benedenscheldebekken.....	202
Kaartenatlas, kaart 19: Basiskaart hydrografisch netwerk: alle waterlopen in het Benedenscheldebekken waarvoor overstromingsgevaar- en overstromingsrisicokaarten werden opgesteld	203
Kaartenatlas, kaart 20: Beschermingszones drinkwaterwinning in het Benedenscheldebekken	204
Kaartenatlas, kaart 21: Zwemwateren in het Benedenscheldebekken.....	205
Kaartenatlas, kaart 22: Vogelrichtlijngebieden en Habitatrichtlijngebieden aangeduid als beschermde gebieden oppervlakte- en grondwater in het Benedenscheldebekken	206
Kaartenatlas, kaart 23: Beoordeling ecologische toestand/potentieel voor Vlaamse en Lokale (1e orde) waterlichamen in het Benedenscheldebekken (inclusief informatie omtrent de biologische kwaliteitselementen en de fysisch-chemische toestand waarop de beoordeling is gebaseerd (gegevens 2010-2012, bron: VMM).	207
Kaartenatlas, kaart 24: Toets aan de milieunorm voor fysisch-chemische 'gidsparameters' in het Benedenscheldebekken: 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).....	208
Kaartenatlas, kaart 25: Waterbodempkwaliteit in het Benedenscheldebekken (volgens de triadekwaliteitsbeoordeling (bron: VMM, (2006-2012)	209
Kaartenatlas, kaart 26: Oppervlaktewaterlichamen in het Benedenscheldebekken waarvoor een afwijking wordt ingeroepen.....	210

Kaartenatlas, kaart 27: Speerpuntgebieden en aandachtsgebieden in het Benedenscheldebekken	211
--	-----

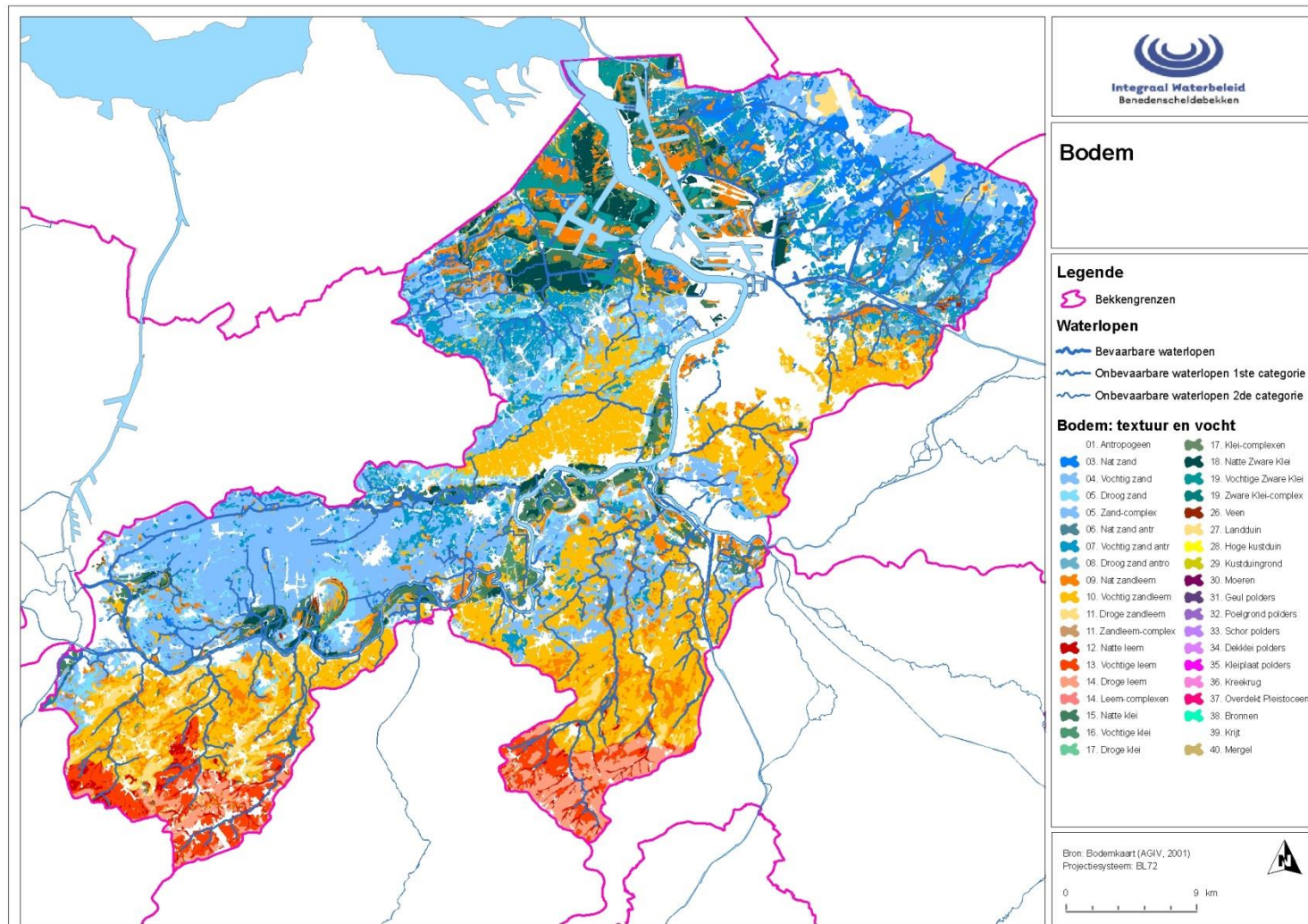
Kaarten opgenomen in het document zelf

Kaart 1: Situering van het Benedenscheldebekken	13
Kaart 2: Hydrografie van het Benedenscheldebekken.....	14
Kaart 3: Situering gebiedsspecifieke acties in het Benedenscheldebekken.....	158



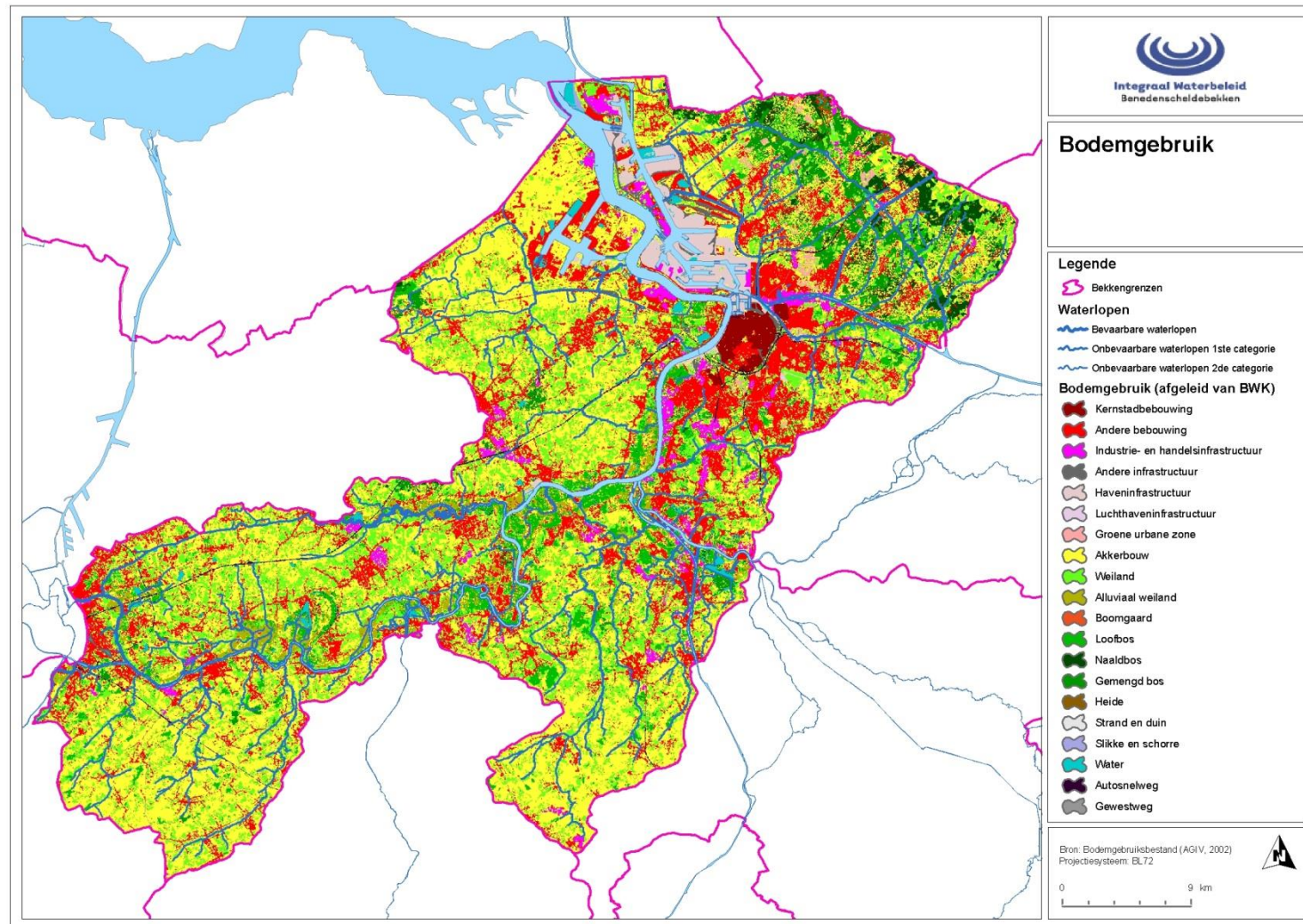
[\(naar tekst\)](#)

Kaartenatlas, kaart 1: Reliëf in het Benedenscheldebekken



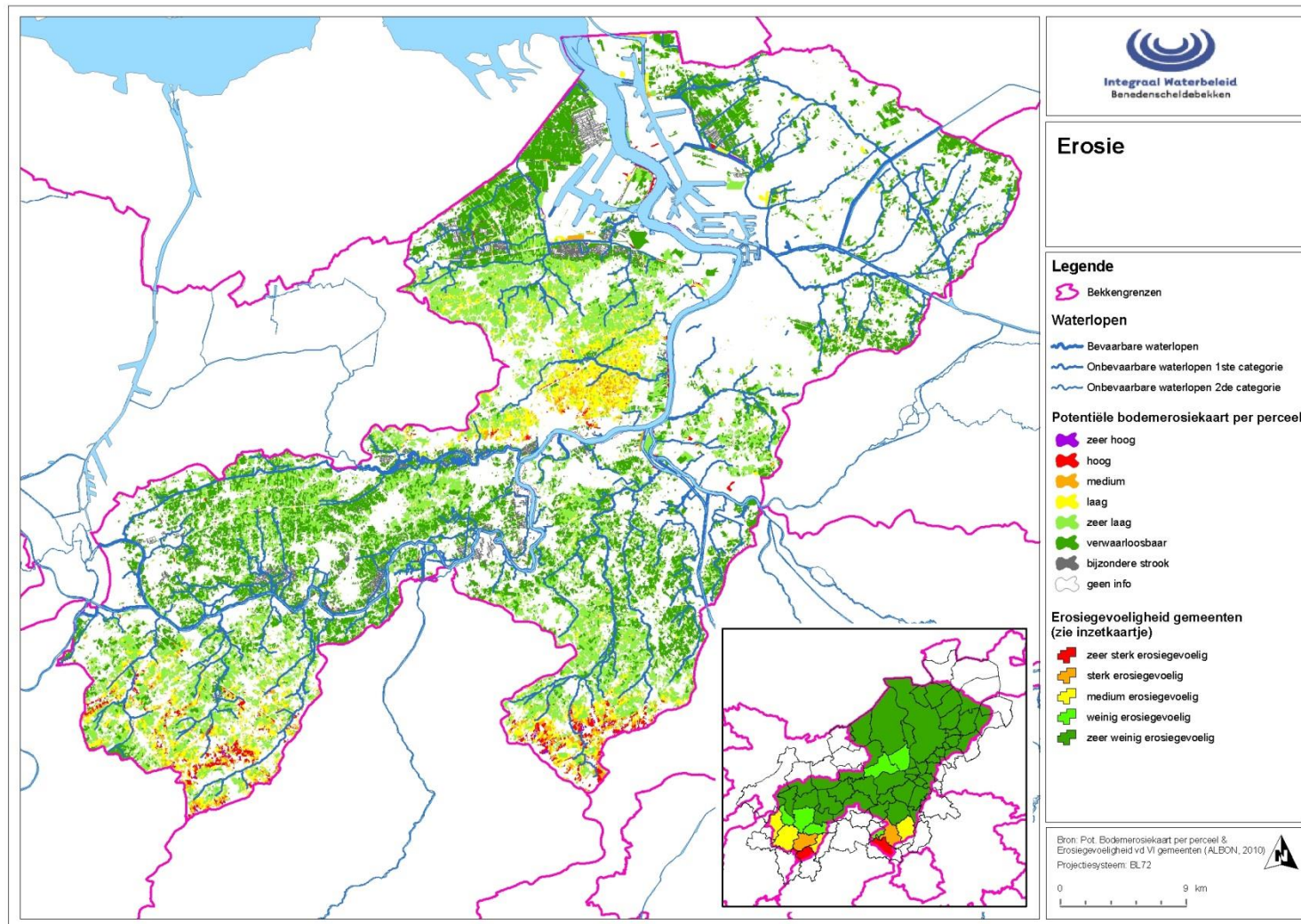
(naar tekst)

Kaartenatlas, kaart 2: Bodem in het Benedenscheldebekken



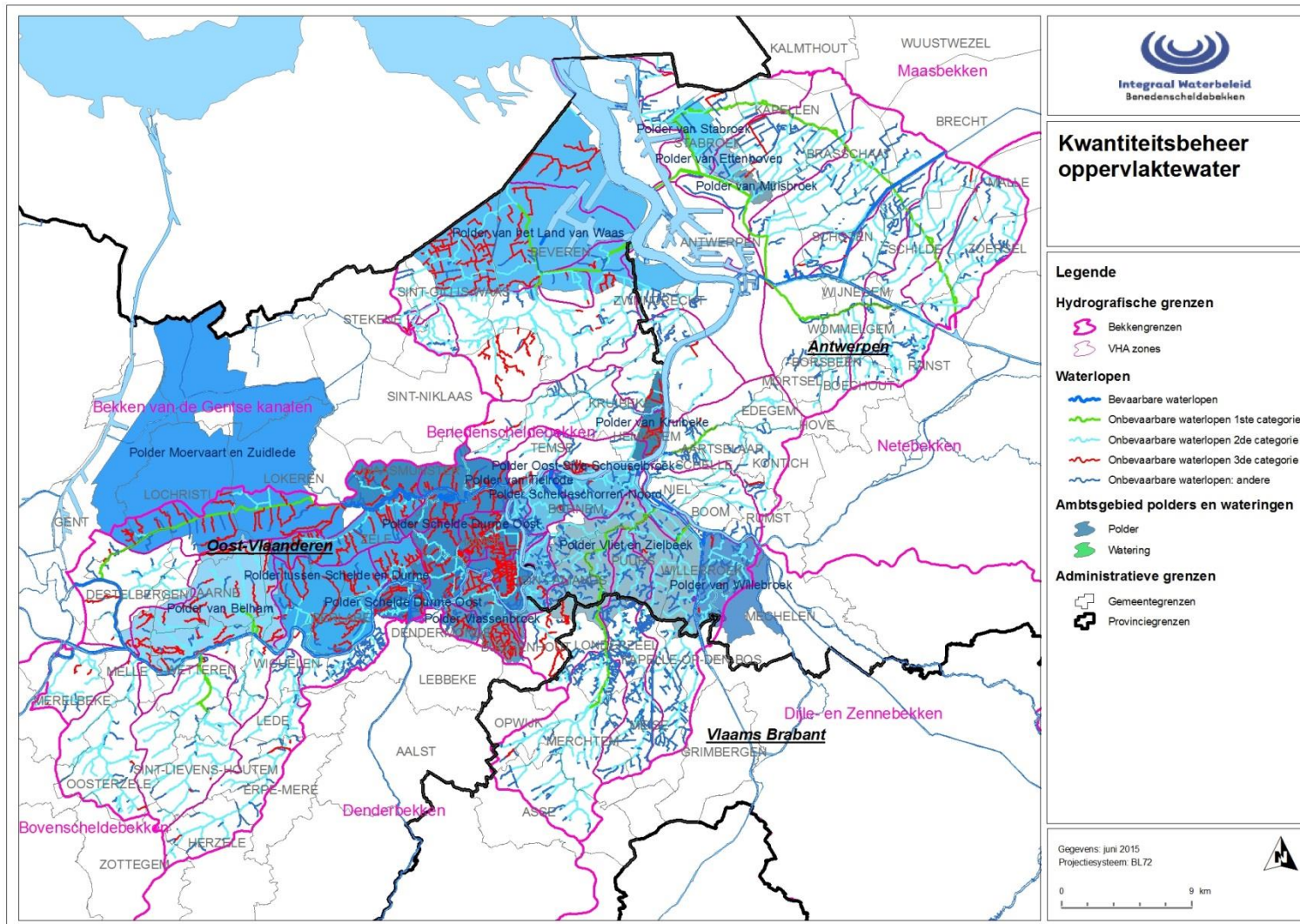
(naar tekst)

Kaartenatlas, kaart 3: Bodemgebruik in het Benedenscheldebekken



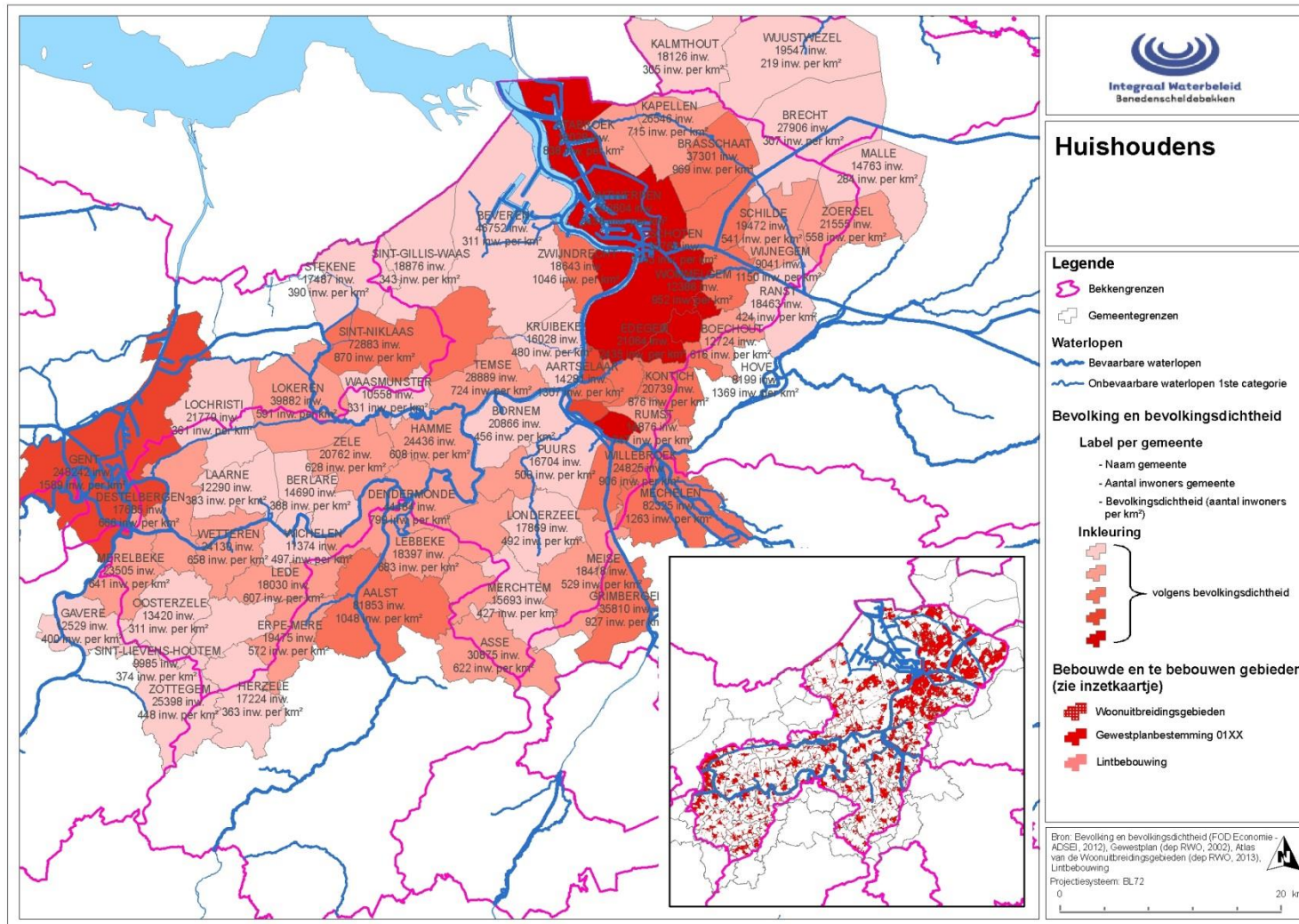
(naar tekst)

Kaartenatlas, kaart 4: Erosie en sediment in het Benedenscheldebekken



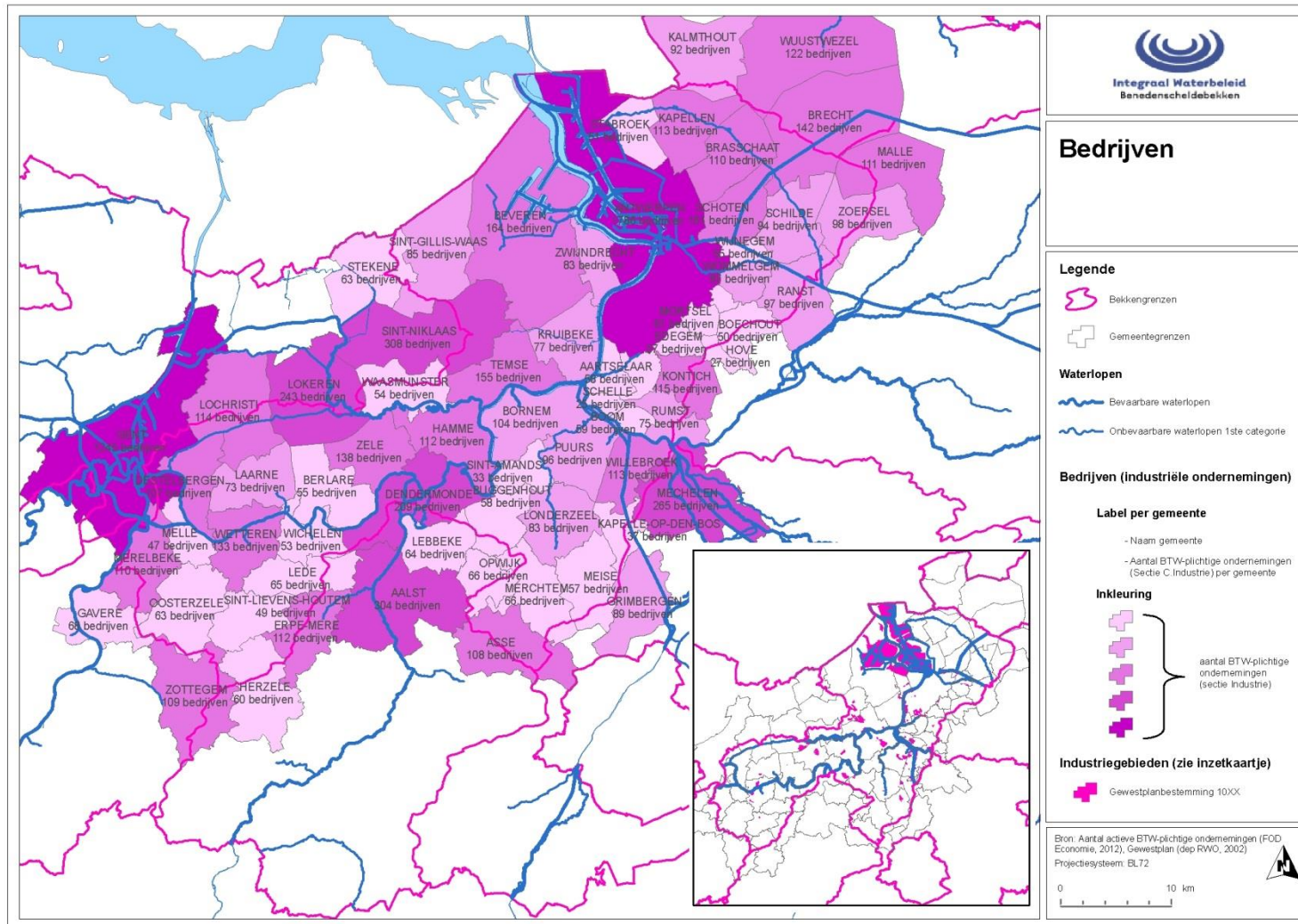
(zie tekst)

Kaartenatlas, kaart 5: Kwantiteitsbeheer oppervlaktewater in het Benedenscheldebekken

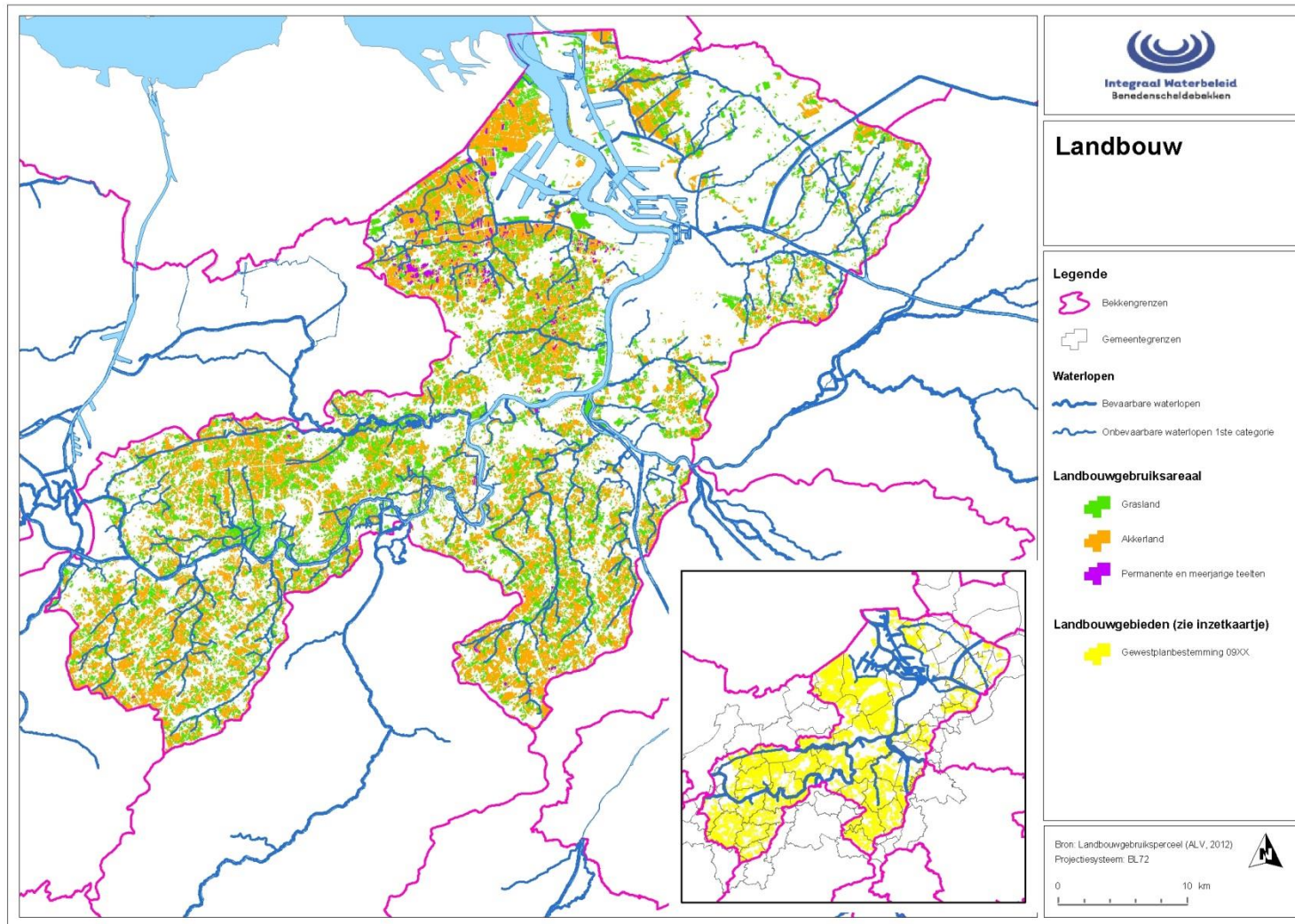


[\(zie tekst\)](#)

Kaartenatlas, kaart 6: Sector Huishoudens in het Benedenscheldebekken

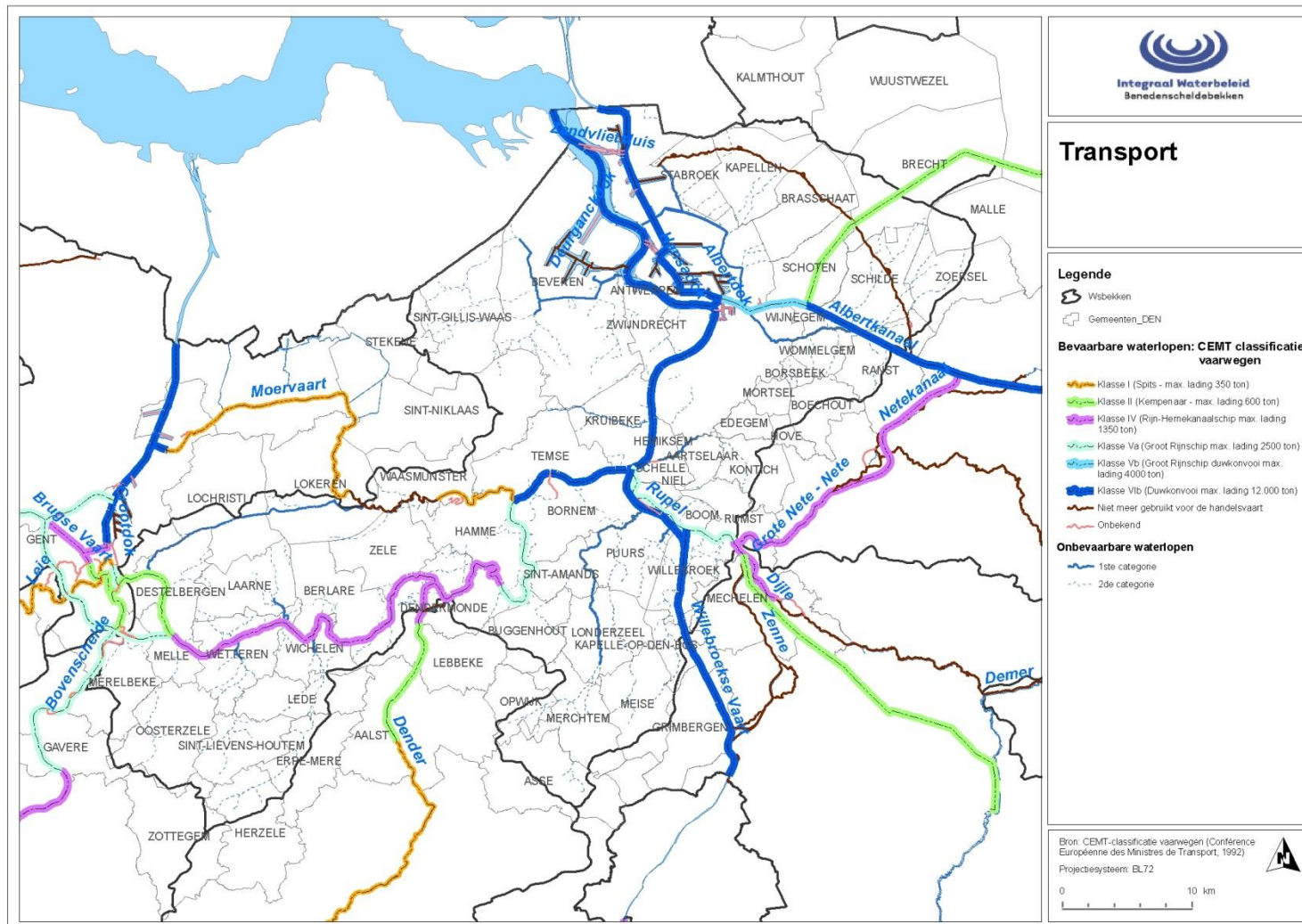


Kaartenatlas, kaart 7: Sector Bedrijven in het Benedenscheldebekken



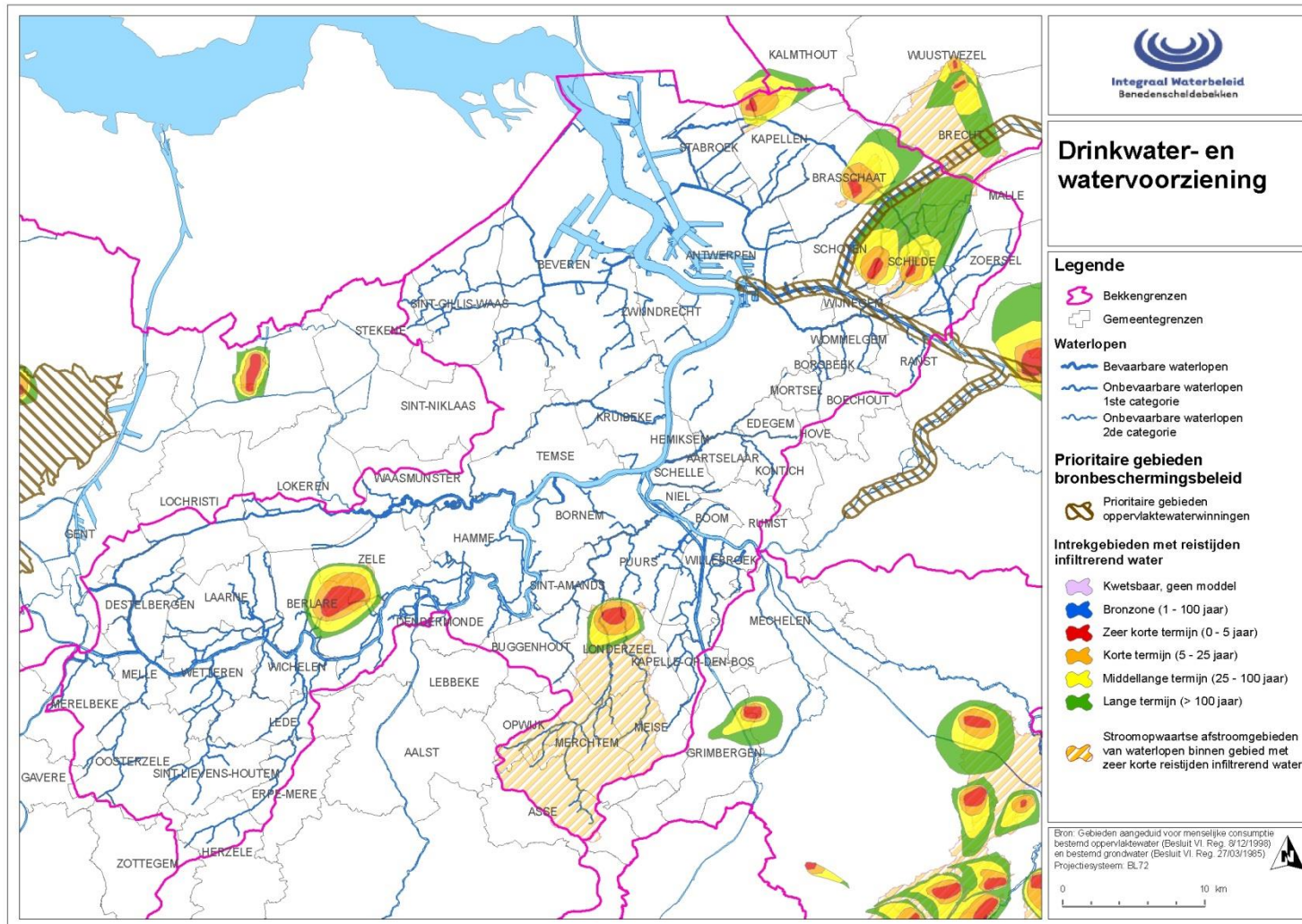
[\(zie tekst\)](#)

Kaartenatlas, kaart 8: Sector Landbouw in het Benedenscheldebekken



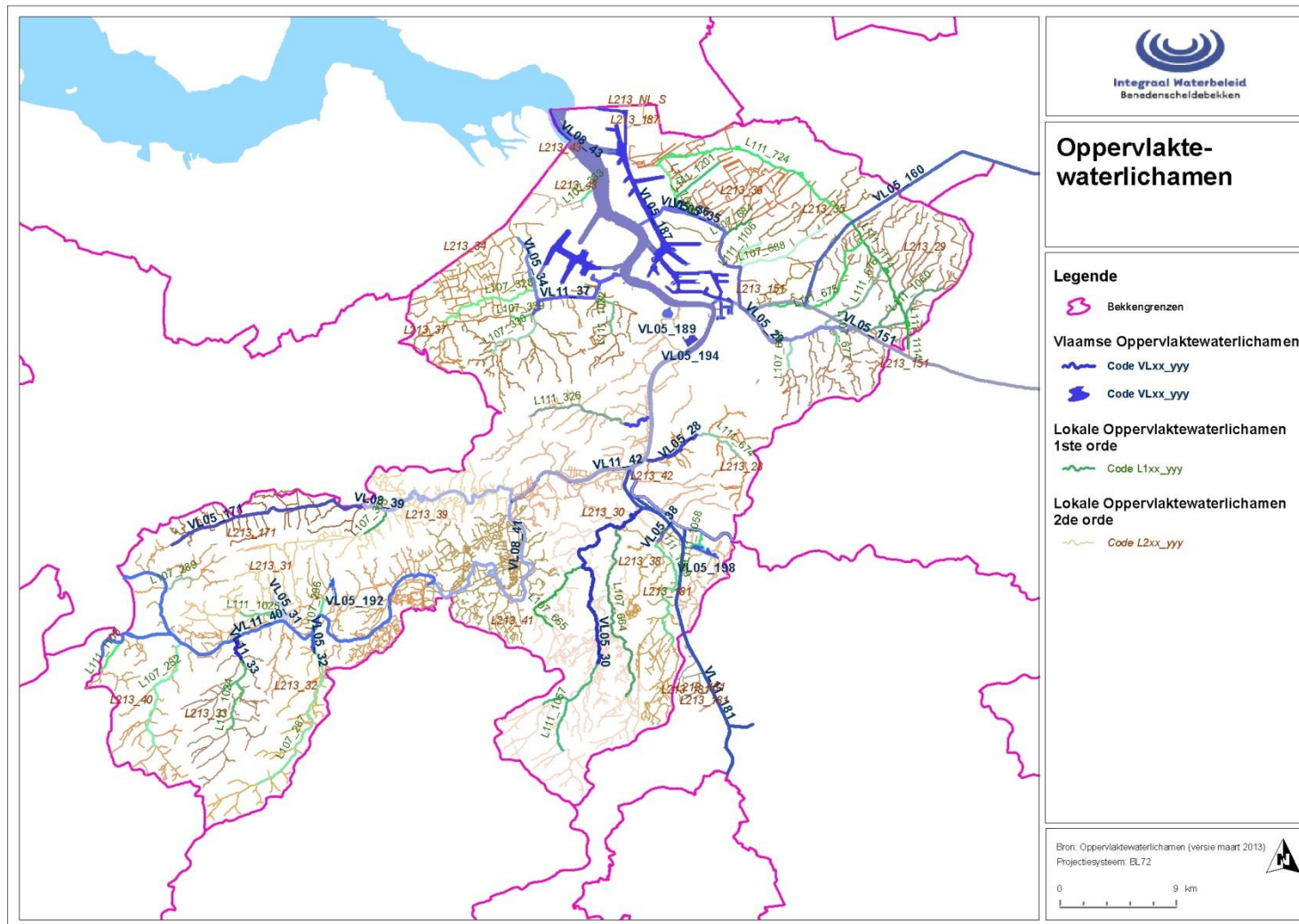
[\(zie tekst\)](#)

Kaartenatlas, kaart 9: Sector Transport in het Benedenscheldebekken



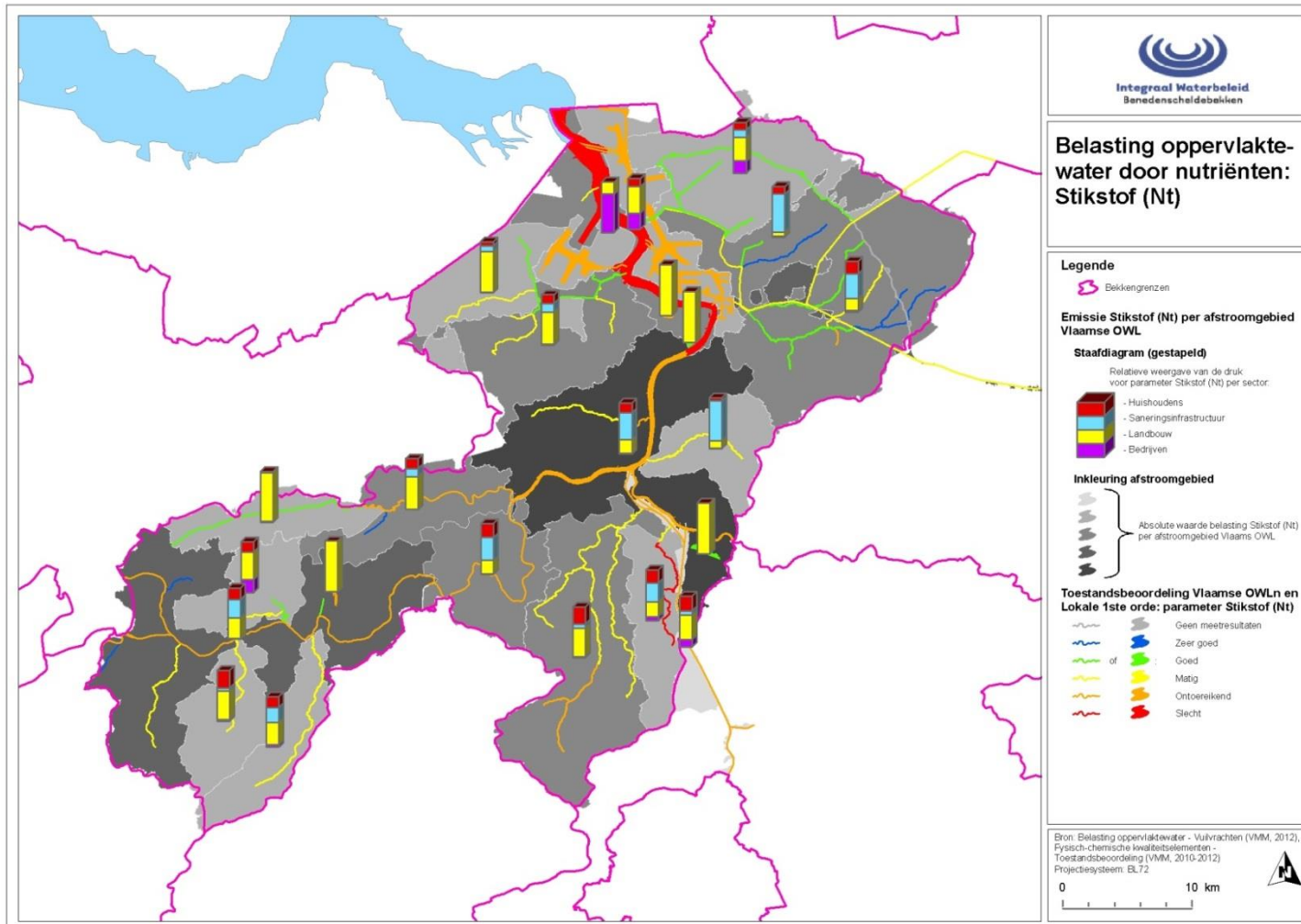
(zie tekst)

Kaartenatlas, kaart 10: Prioritaire gebieden bronbeschermingsbeleid in het Benedenscheldebekken



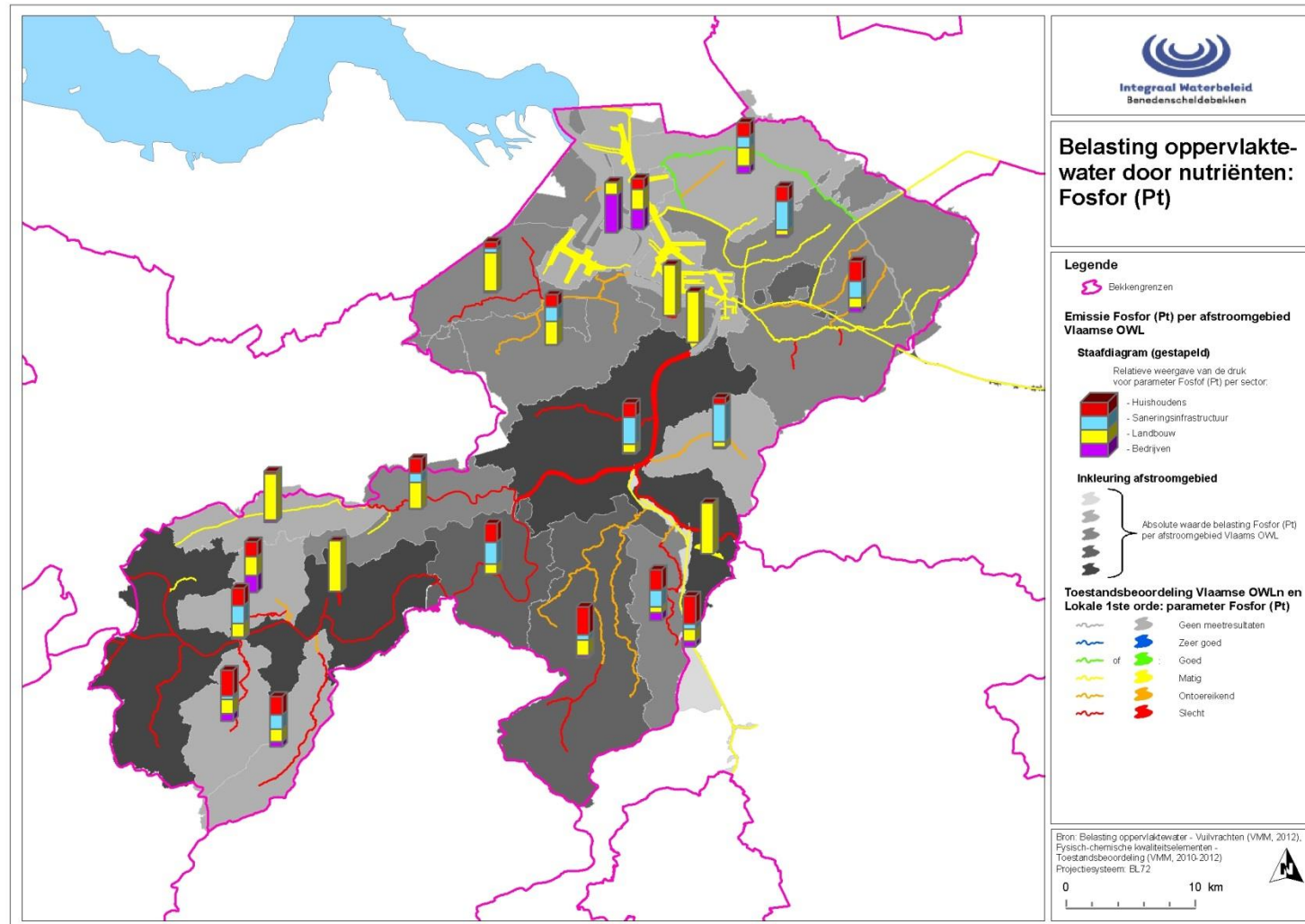
[\(zie tekst\)](#)

Kaartenatlas, kaart 11: Oppervlaktewaterlichamen in het Benedenscheldebekken



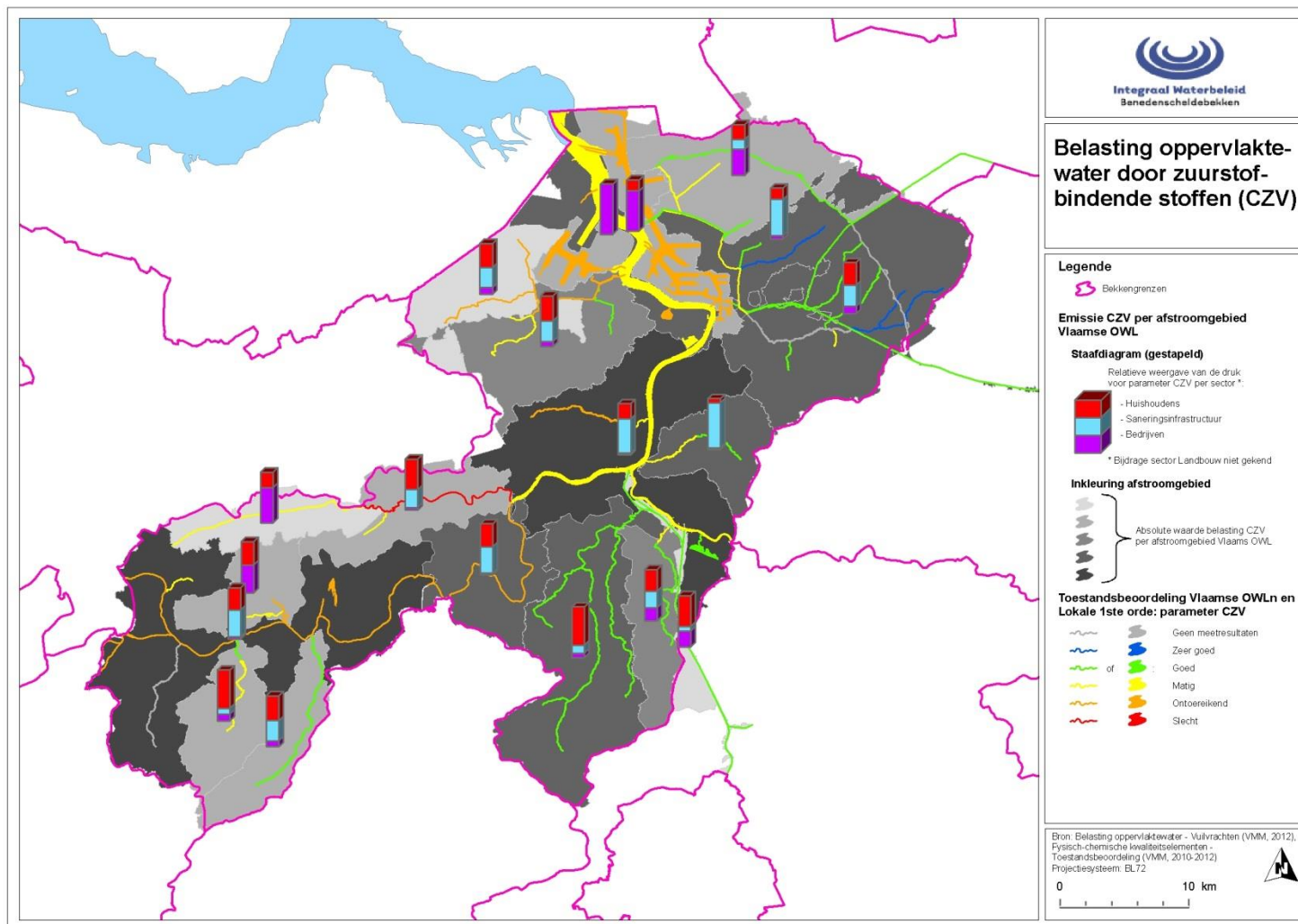
[\(naar tekst\)](#)

Kaartenatlas, kaart 12: N-belasting in het Benedenscheldebekken (2012, bron: VMM)



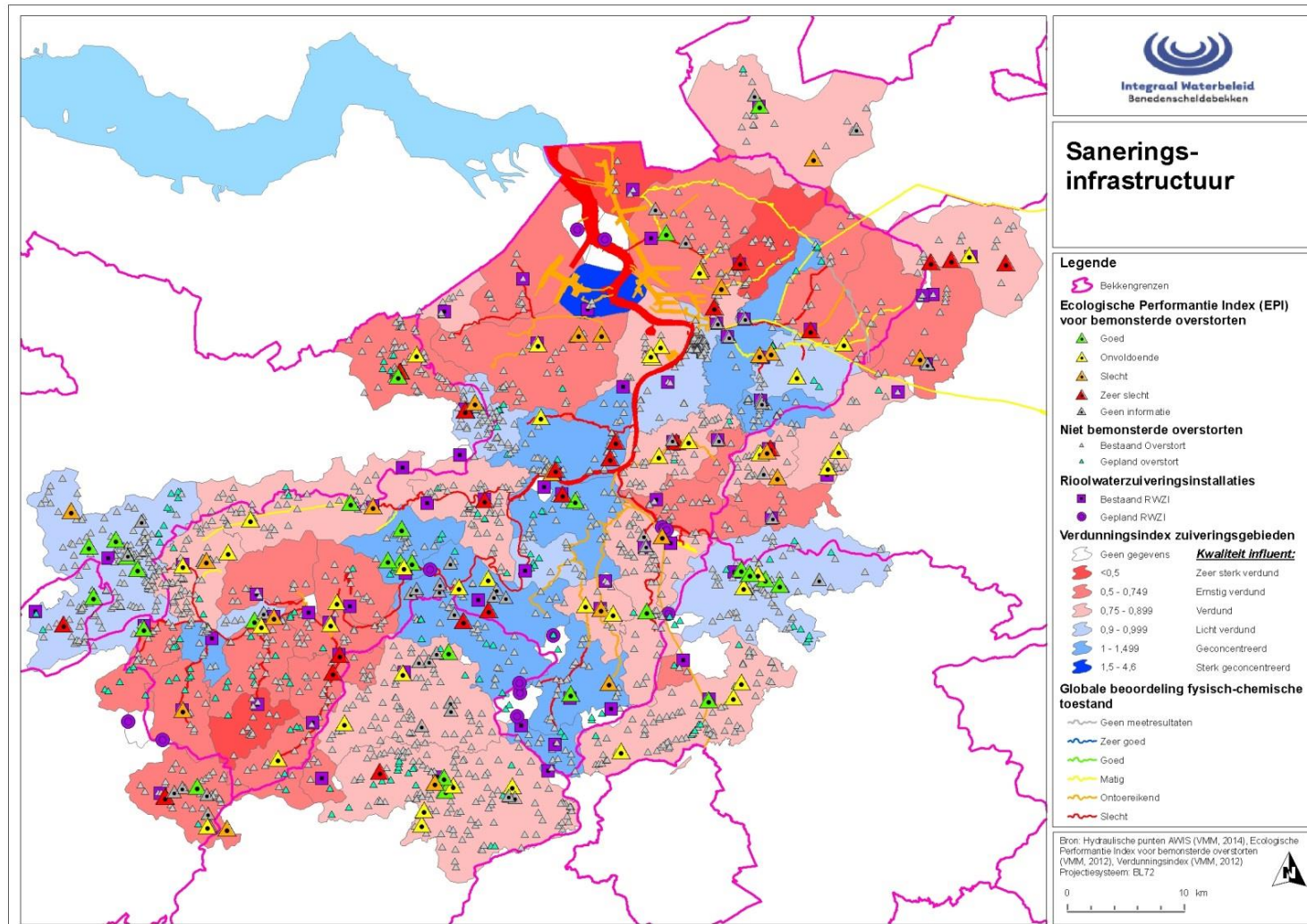
(naar tekst hierboven)

Kaartenatlas, kaart 13: P-belasting in het Benedenscheldebekken (2012, bron: VMM)



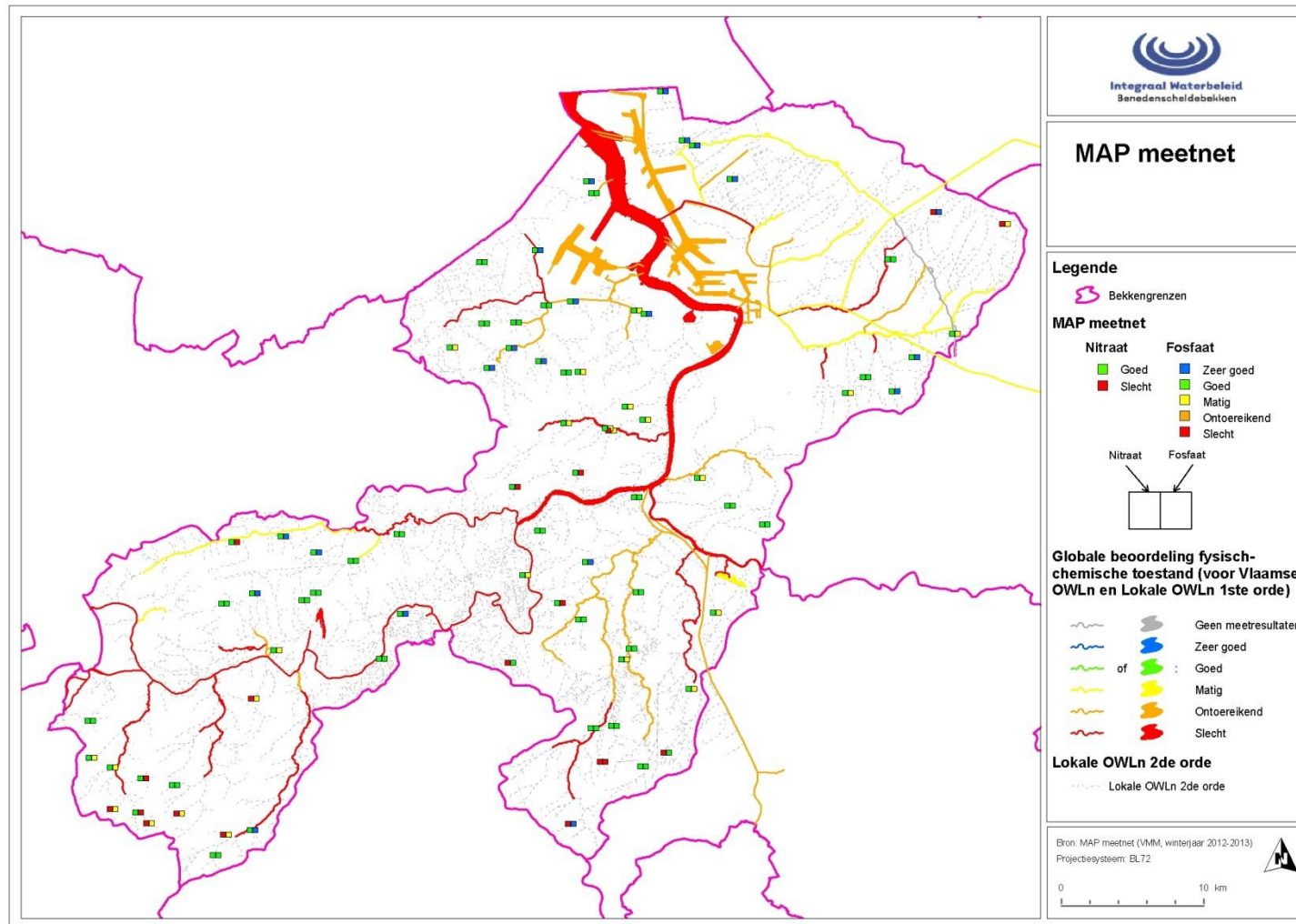
[\(naar tekst\)](#)

Kaartenatlas, kaart 14: CZV-belasting in het Benedenscheldebekken (2012, bron: VMM)



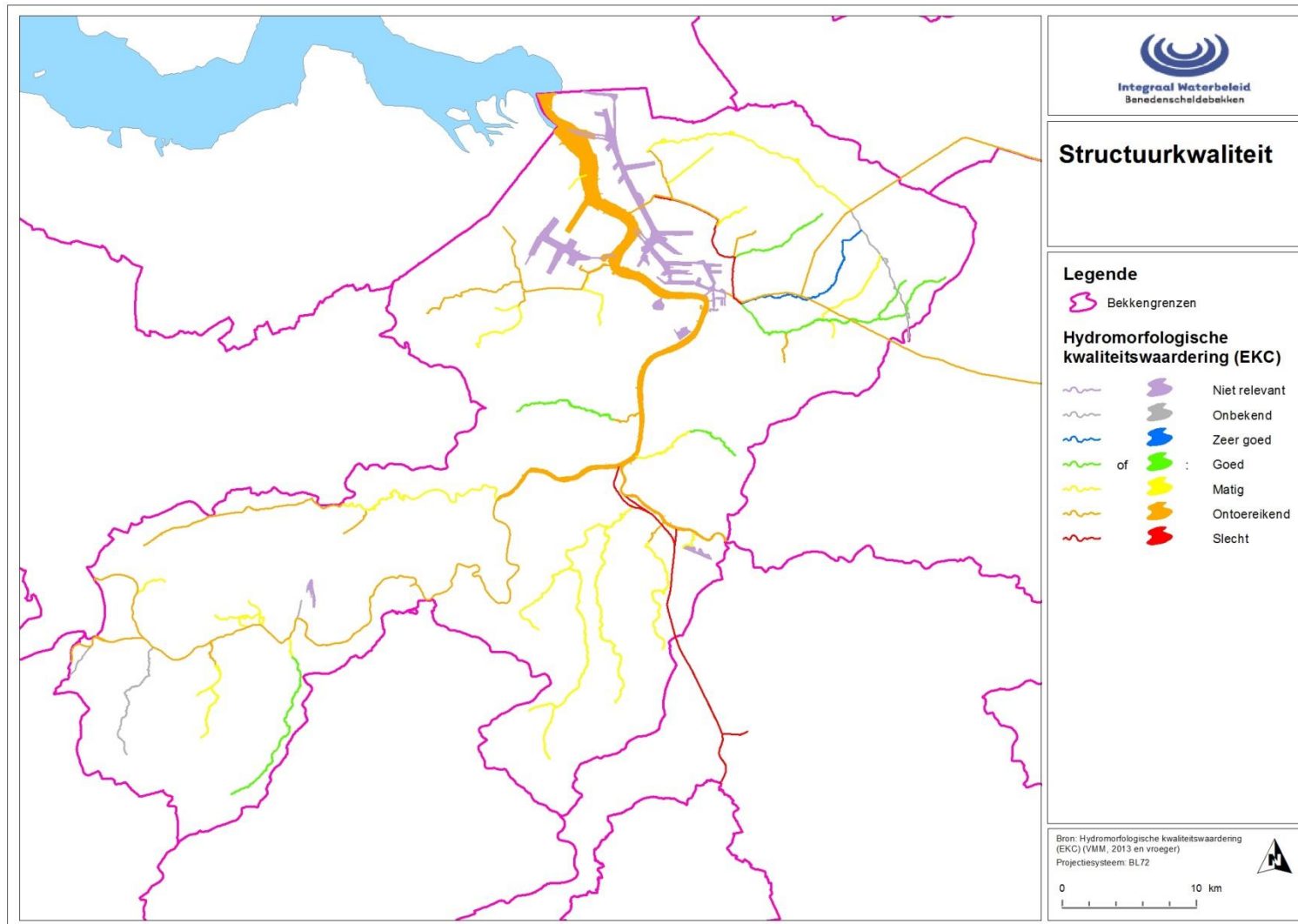
(naar tekst)

Kaartenatlas, kaart 15: Druk vanuit saneringsinfrastructuur in het Benedenscheldebekken



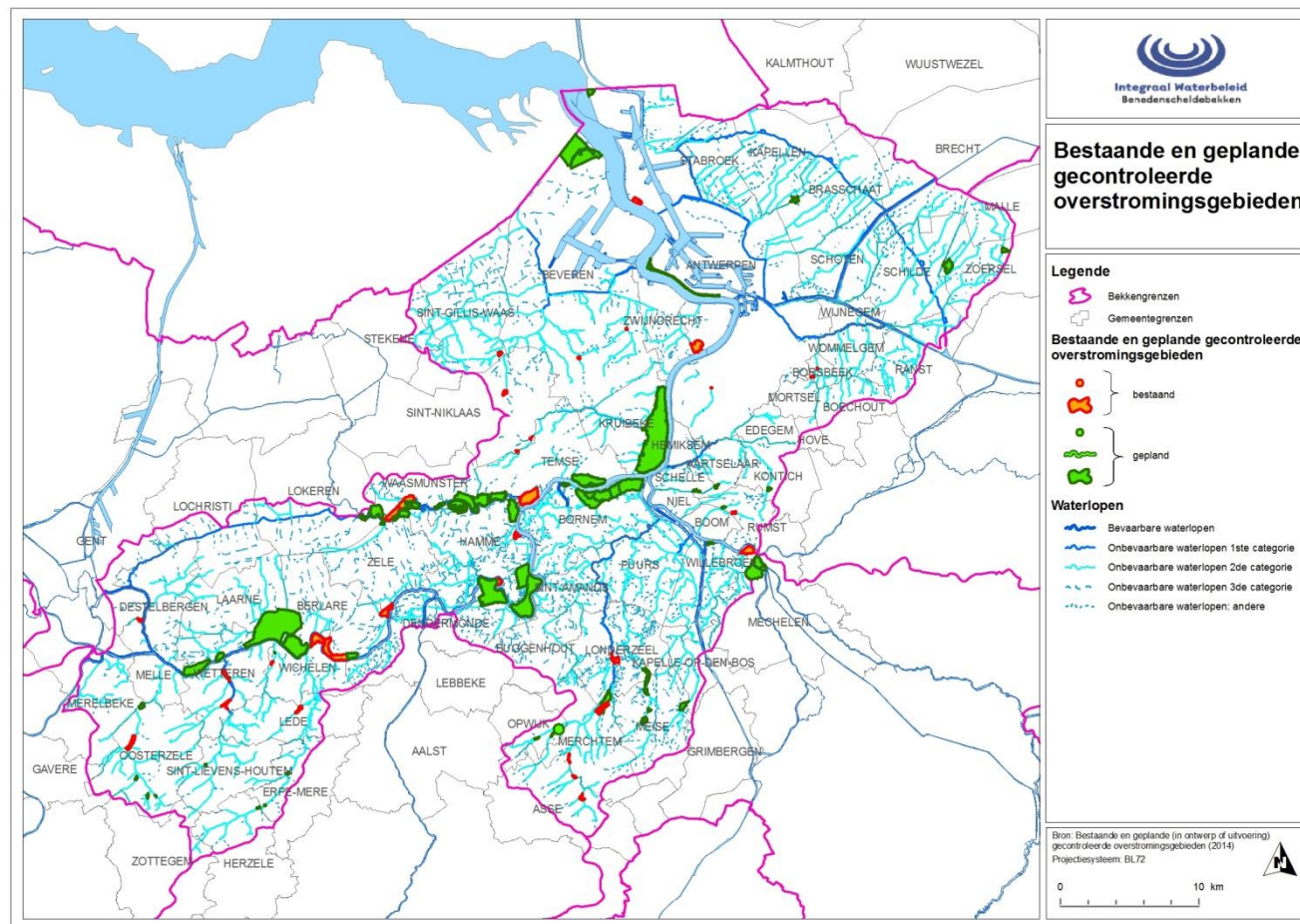
(naar tekst)

Kaartenatlas, kaart 16: MAP-meetnet - overschrijdingen van nitraat en fosfaat winterjaar 2012/2013 n het Benedenscheldebekken (bron: VMM)

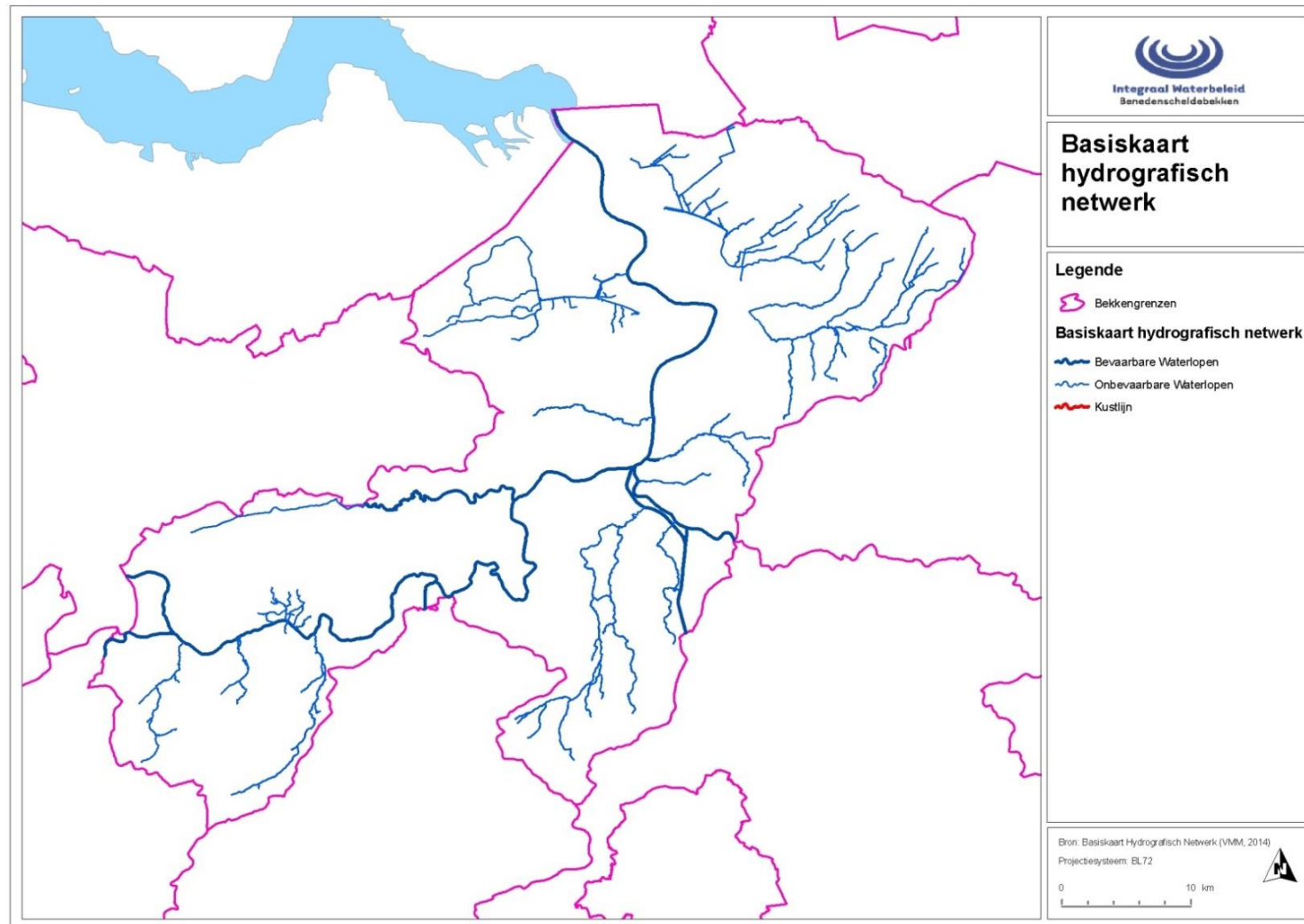


[\(naar tekst\)](#)

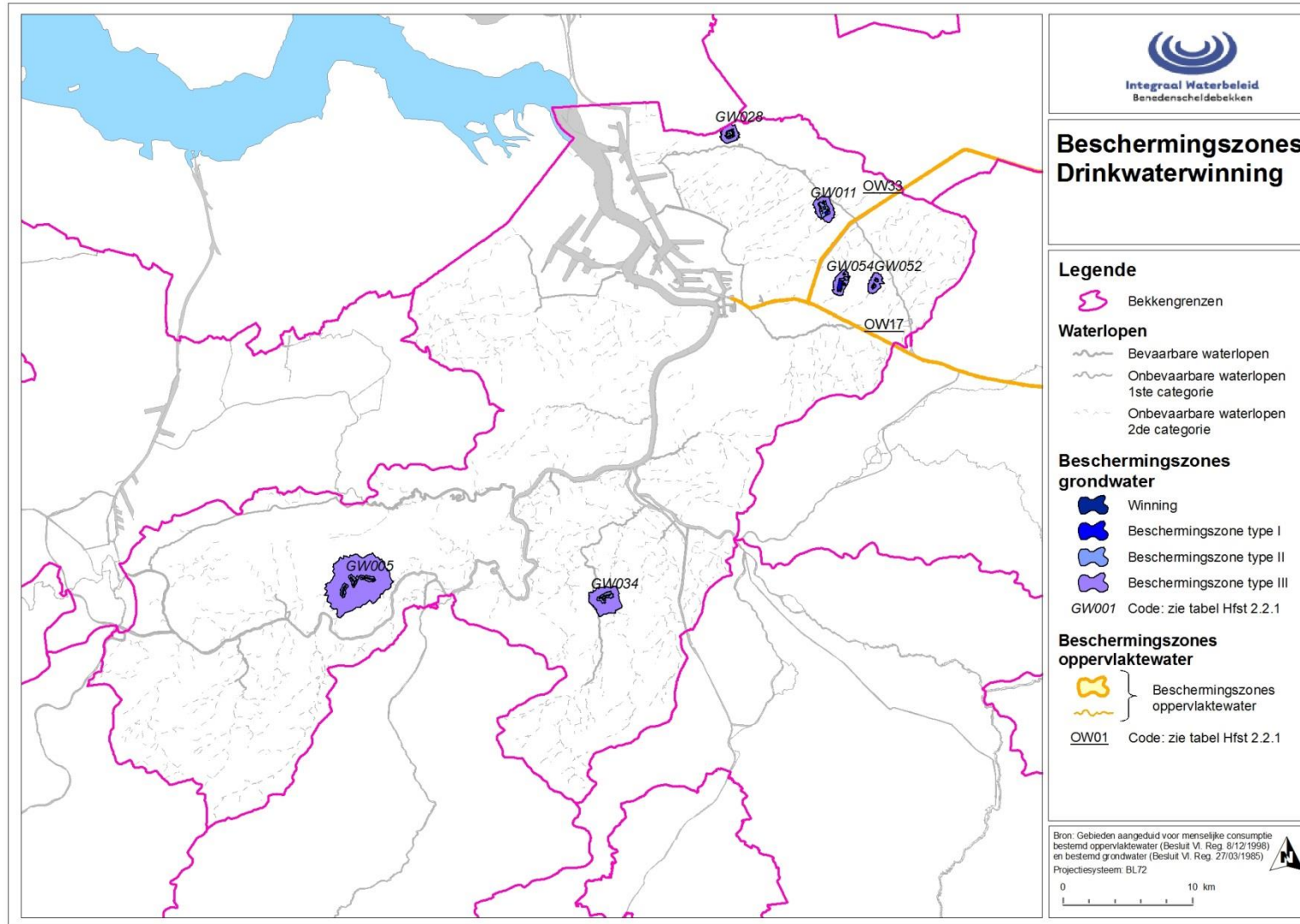
Kaartenatlas, kaart 17: Structuurkwaliteit in het Benedenscheldebekken (gegevens 2010-2012, bron: VMM)



Kaartenatlas, kaart 18: Bestaande en geplande (in ontwerp of uitvoering) overstromingsgebieden in het Benedenscheldebekken

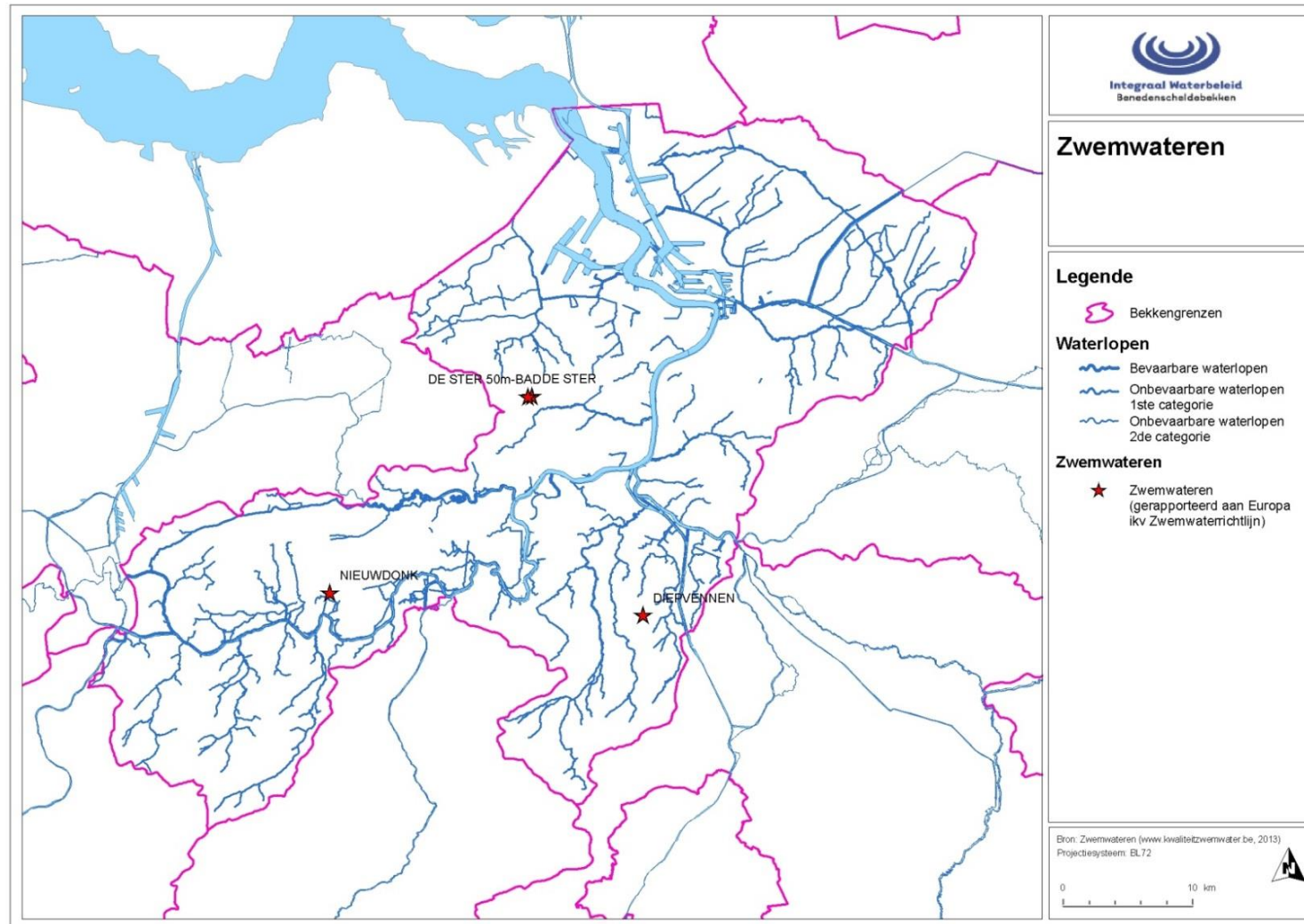
[\(naar tekst\)](#)

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



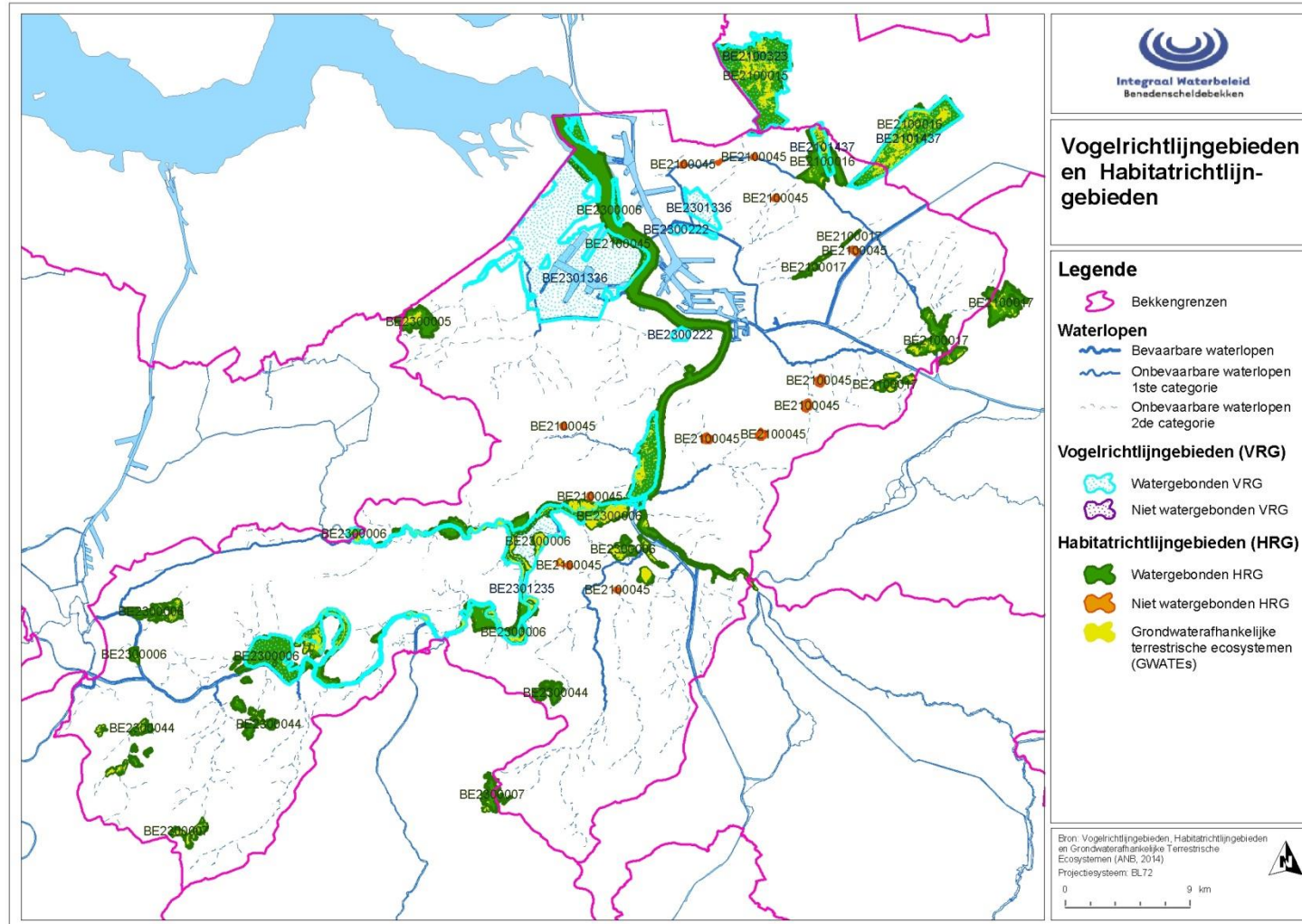
[\(naar tekst\)](#)

Kaartenatlas, kaart 20: Beschermingszones drinkwaterwinning in het Benedenscheldebekken



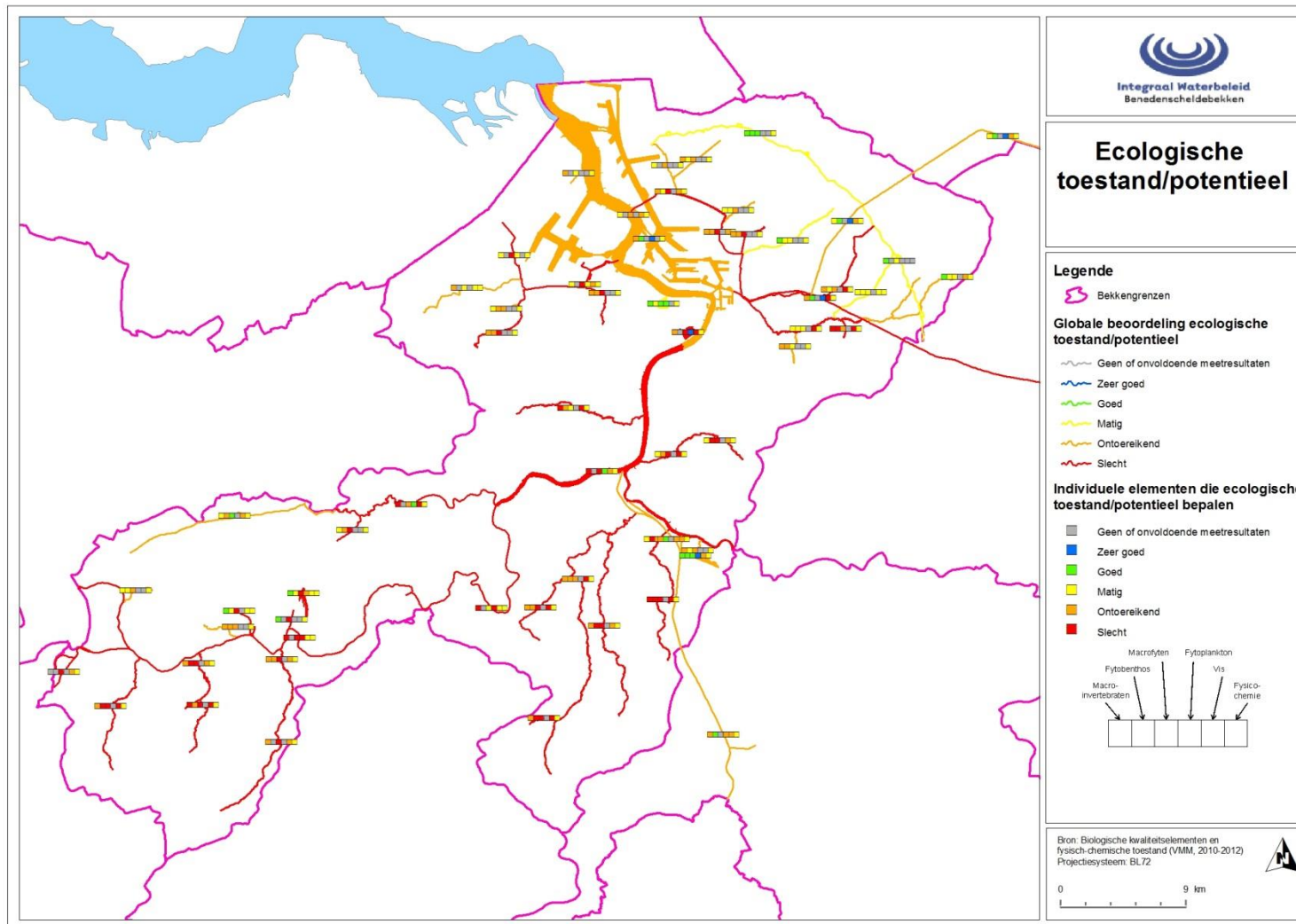
(naar tekst)

Kaartenatlas, kaart 21: Zwemwateren in het Benedenscheldebekken



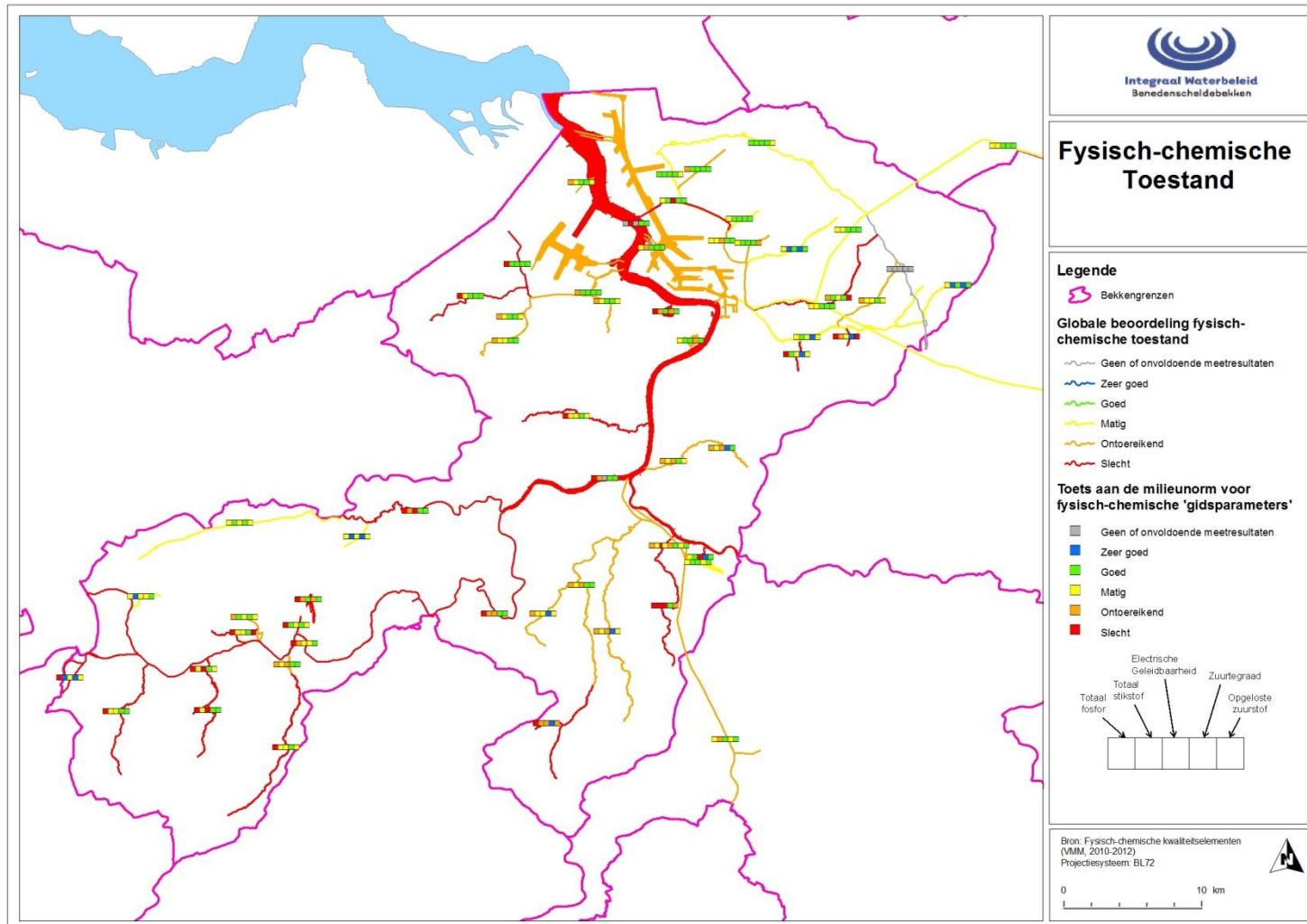
[\(naar tekst\)](#)

Kaartenatlas, kaart 22: Vogelrichtlijngebieden en Habitatrichtlijngebieden aangeduid als beschermde gebieden oppervlakte- en grondwater in het Benenschedeldebekken



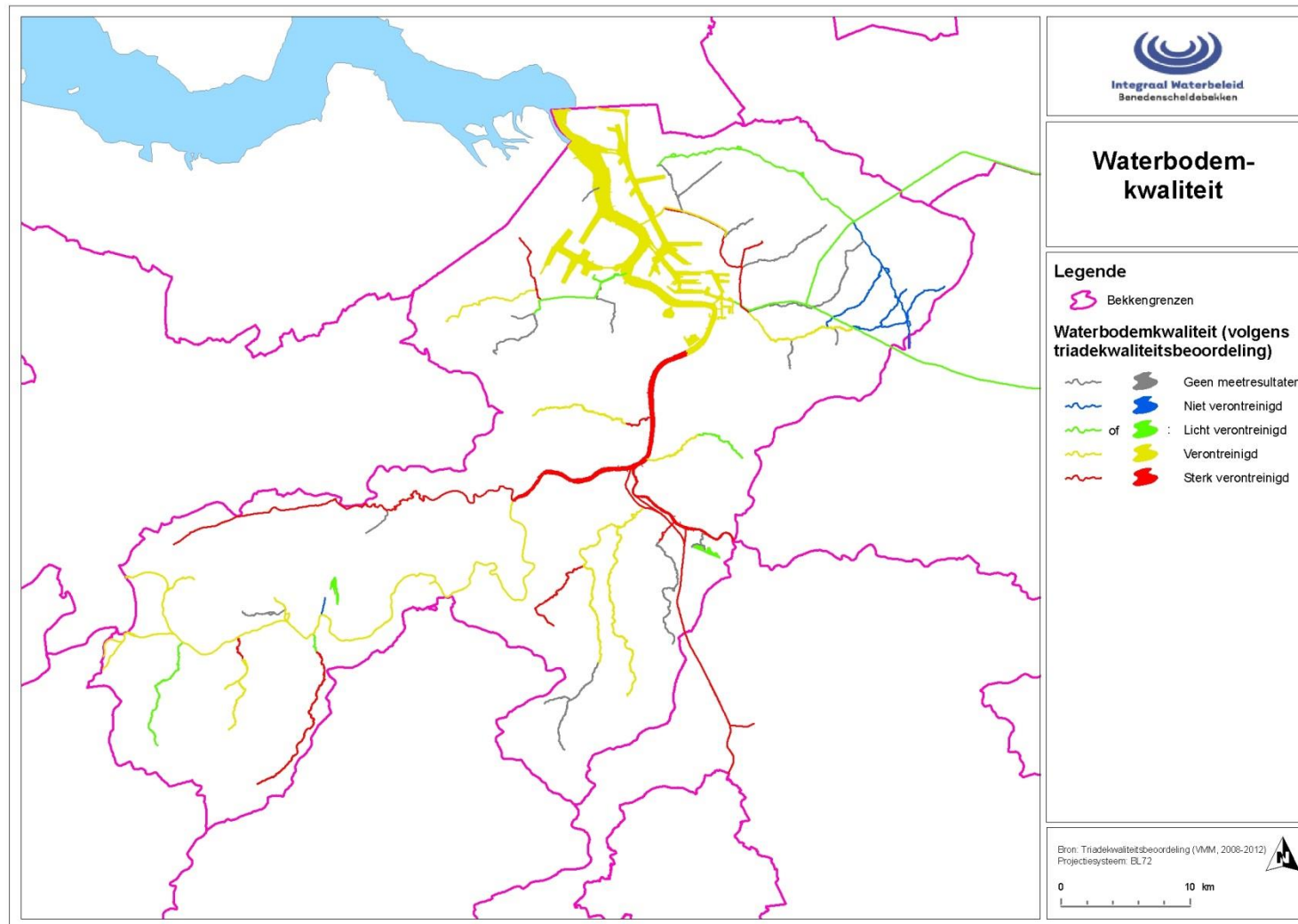
(naar tekst)

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



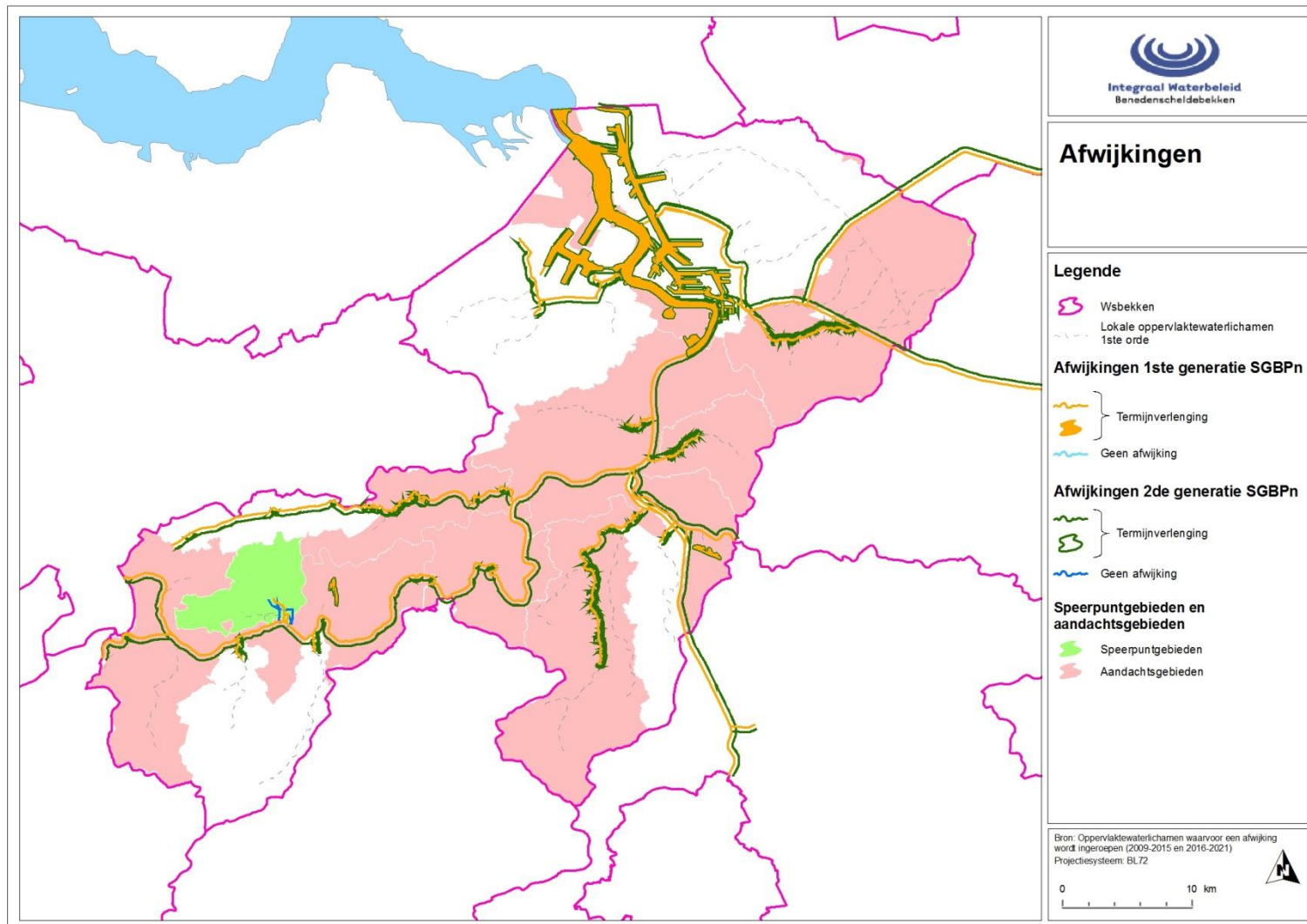
(naar tekst)

Kaartenatlas, kaart 24: Toets aan de milieunorm voor fysisch-chemische 'gidsparameters' in het Benedenscheldebekken: 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)



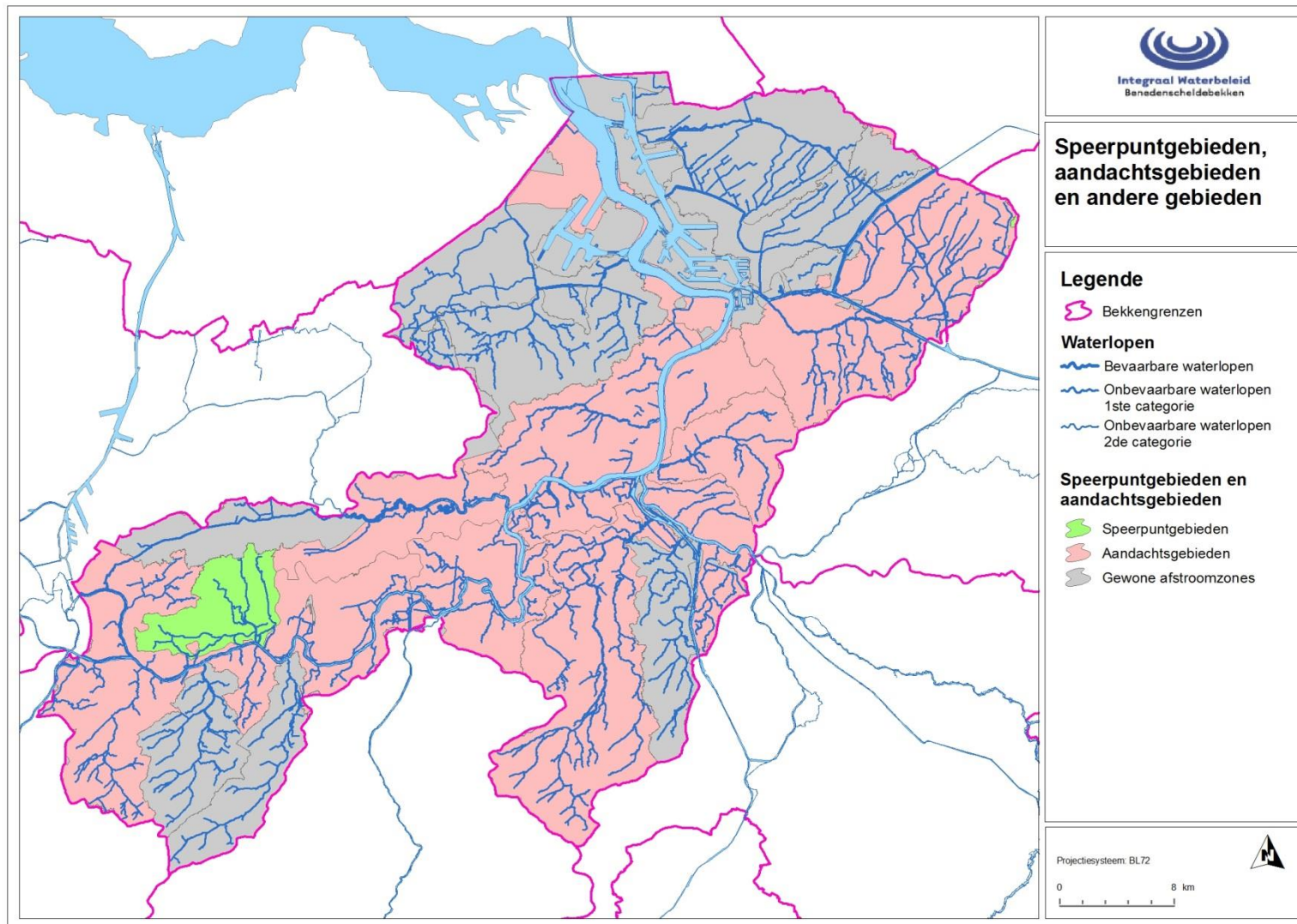
[\(naar tekst\)](#)

Kaartenatlas, kaart 25: Waterbodemkwaliteit in het Benedenscheldebekken (volgens de triadekwaliteitsbeoordeling (bron: VMM, (2006-2012)



(naar tekst)

Kaartenatlas, kaart 26: Oppervlaktewaterlichamen in het Benedenscheldebekken waarvoor een afwijking wordt ingeroepen



[\(naar tekst\)](#)

Kaartenatlas, kaart 27: Speerpuntgebieden en aandachtsgebieden in het Benedenscheldebekken