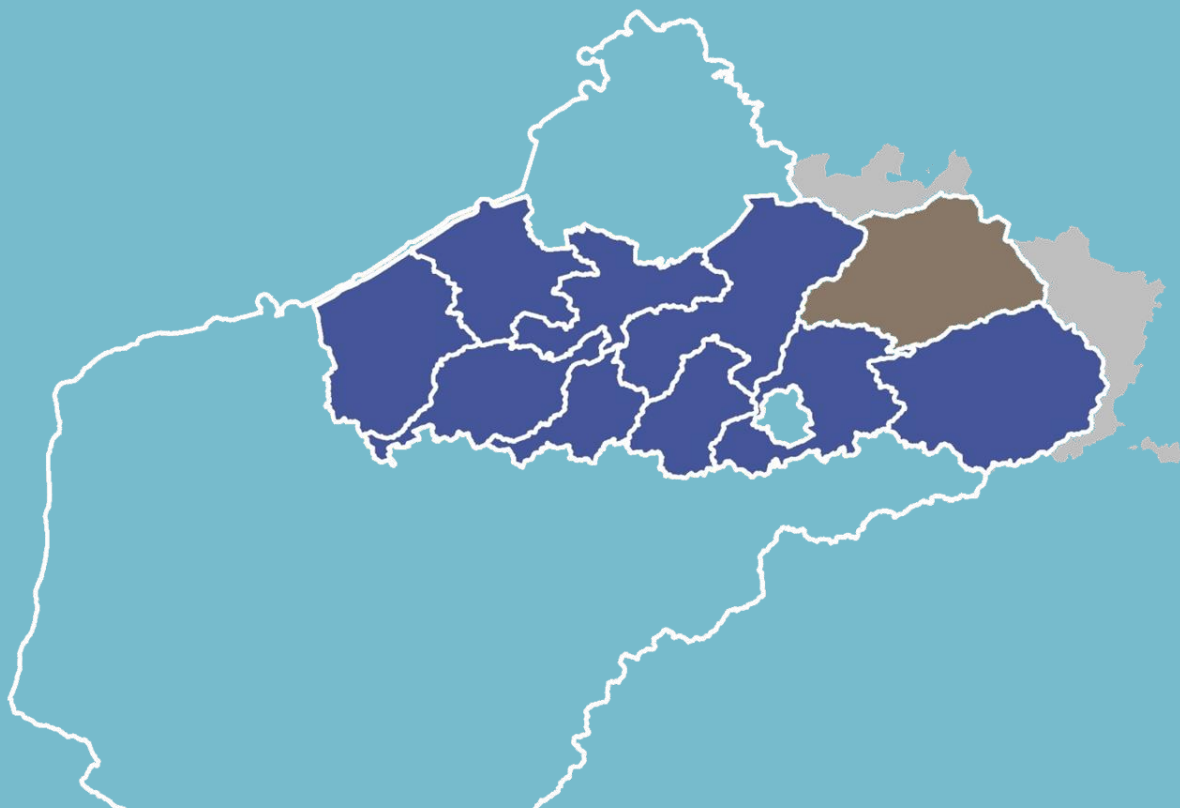


# Stroomgebiedbeheerplan voor de Schelde 2016-2021

## Bekkenspecifiek deel Netebekken



### 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**

Bekkensecretariaat Netebekken

p/a Vlaamse Milieumaatschappij, Anna Bijns-gebouw, Lange Kievitstraat 111-113, bus 64, 2018 Antwerpen

T 03 / 224 63 83

F 03 / 224 62 35

[secretariaat\\_nete@vmm.be](mailto:secretariaat_nete@vmm.be)

depotnummer: D/2016/6871/016

# Inhoud

Inleiding	7
<b>1 Algemene gegevens</b>	<b>10</b>
<b>1.1 Algemene beschrijving</b>	<b>10</b>
1.1.1 Situering en hydrografie	10
1.1.2 Fysische en ruimtelijke kenmerken	14
<b>1.2 Bekkenspecifiek juridisch en organisatorisch kader</b>	<b>15</b>
1.2.1 Het bekken, de bekkenstructuren en het planproces op bekkenniveau	15
1.2.2 De waterbeheerders	17
1.2.3 Grensoverschrijdende samenwerking op bekkenniveau	18
<b>2 Analyses en beschermde gebieden</b>	<b>19</b>
<b>2.1 Analyses</b>	<b>19</b>
2.1.1 Algemene beschrijving sectoren	19
2.1.1.1 Sector Huishoudens	19
2.1.1.2 Sector Bedrijven	20
2.1.1.3 Sector Landbouw	20
2.1.1.4 Sector Transport	21
2.1.1.5 Sector Toerisme en Recreatie	21
2.1.1.6 Sector Waterkracht	22
2.1.1.7 Sector Cultureel Erfgoed	22
2.1.1.8 Drinkwater- en watervoorziening	22
2.1.2 Karakterisering oppervlaktewater	23
2.1.2.1 Afbakening waterlichamen	24
2.1.2.2 Typologie (categorie & watertype) waterlichamen	24
2.1.2.3 Statuut waterlichamen	24
2.1.3 Druk en impact analyse oppervlaktewater	29
2.1.3.1 Verontreiniging vanuit punt- en diffuse bronnen	29
2.1.3.2 Hydromorfologische veranderingen	38
2.1.3.3 Druk op waterkwantiteit	41

2.1.4	Overstromingsrisicoanalyse	42
2.1.4.1	Historisch kader	42
2.1.4.2	Overstromingsgevaarkaarten	48
2.1.4.3	Overstromingsrisicokaarten	48
<b>2.2</b>	<b>Beschermde gebieden</b>	<b>50</b>
2.2.1	Beschermingszones drinkwaterwinning	50
2.2.2	Zwem- en recreatiewateren	51
2.2.3	Nutriëntgevoelige gebieden	51
2.2.4	Natura 2000 gebieden	51
2.2.5	Andere beschermde gebieden	52
<b>3</b>	<b>Doelstellingen en beoordelingen</b>	<b>67</b>
<b>3.1</b>	<b>Milieudoelstellingen</b>	<b>67</b>
3.1.1	Oppervlaktewaterkwaliteit	67
3.1.1.1	Natuurlijke waterlichamen	67
3.1.1.2	Sterk veranderde en kunstmatige waterlichamen	67
3.1.1.3	Strengere milieudoelstellingen voor de beschermde gebieden oppervlaktewater	73
3.1.2	Waterbodempkwaliteit	79
3.1.3	Oppervlaktewaterkwantiteit	79
<b>3.2</b>	<b>Monitoring en toestandsbeoordelingen</b>	<b>80</b>
3.2.1	Monitoring en toestandsbeoordelingen oppervlaktewaterkwaliteit	80
3.2.1.1	Ecologische toestand/potentieel	80
3.2.1.2	Chemische toestand en andere specifieke verontreinigende stoffen	84
3.2.2	Monitoring sediment (en erosie)	86
3.2.3	Monitoring en toestandsbeoordelingen waterbodems	86
3.2.4	Monitoring en toestandsbeoordelingen oppervlaktewaterkwantiteit	89
3.2.4.1	Analyse waterkwantiteit voor het Netebekken	89
3.2.4.2	Toestandsbeoordeling oppervlaktewaterkwantiteit	93
3.2.5	Monitoring en toestandsbeoordelingen in beschermde gebieden	96
3.2.5.1	Toestandsbeoordeling Beschermingszones drinkwater, Zwemwateren en Nutriëntgevoelige gebieden	96
3.2.5.2	Toestandsbeoordeling Natura 2000 gebieden	96

<b>4</b>	<b>Visie</b>	<b>101</b>
<b>4.1</b>	<b>Gebiedsspecifieke visie en beleidsvoornemens</b>	<b>101</b>
4.1.1	Algemeen	101
4.1.1.1	Hoe gaan we de goede toestand van het oppervlaktewater behalen ?	101
4.1.1.2	Hoe pakken we een duurzaam en efficiënt beheer van de watervoorraden aan ?	103
4.1.1.3	Hoe verminderen we de risico's van overstromingen en watertekort ?	104
4.1.1.4	Hoe stimuleren we multifunctioneel gebruik van water verder ?	106
4.1.2	Gebiedsgerichte klemtonen	106
4.1.2.1	Speerpuntgebieden & aandachtsgebieden	106
4.1.2.2	Clusters	109
<b>4.2</b>	<b>Afbakening overstromingsgebieden</b>	<b>116</b>
<b>4.3</b>	<b>Afbakening oeverzones</b>	<b>117</b>
<b>5</b>	<b>Actieprogramma</b>	<b>118</b>
<b>5.1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>118</b>
<b>5.2</b>	<b>Bekkenbrede acties</b>	<b>121</b>
5.2.1	Uitbouw en optimalisatie saneringsinfrastructuur	121
5.2.2	Diffuse bronnen aanpakken	124
5.2.3	Verbetering structuurkwaliteit en natuurlijke waterhuishouding	124
5.2.4	Sediment en waterbodems efficiënt aanpakken (incl. erosie)	125
5.2.5	Overige bekkenbrede acties	126
<b>5.3</b>	<b>Gebiedsspecifieke acties</b>	<b>127</b>
5.3.1	Acties per cluster	127
5.3.1.1	Cluster Kleine Nete en Wamp (= speerpuntgebieden Kleine Nete I, Kleine Nete II en Wamp)	127
5.3.1.2	Cluster Aa (= speerpuntgebied Aa II en aandachtsgebied Aa I)	131
5.3.1.3	Cluster Molenbeek-Bollaak (= speerpuntgebied Molenbeek-Bollaak)	135
5.3.1.4	Cluster Grote Nete - Molse Nete (incl. speerpuntgebied grote Nete I)	137
5.3.1.5	Cluster Grote Laak (= aandachtsgebied Grote Laak)	141
5.3.1.6	Cluster Middengebied Grote Nete (= aandachtsgebieden Grote Nete II en III)	142
5.3.1.7	Cluster Getijdenetes (= aandachtsgebied Getijdenetes)	144
5.3.1.8	Cluster Wimp	148
5.3.2	Andere gebiedsspecifieke acties	149

5.3.3	Acties die zich uitstrekken over meerdere bekkens (waaronder het Netebekken)	151
5.3.4	Situering gebiedsspecifieke acties	152
<b>6</b>	<b>Conclusies</b>	<b>153</b>
<b>6.1</b>	<b>Vooruitgang</b>	<b>153</b>
6.1.1	Oppervlaktewaterkwaliteit	153
6.1.2	Oppervlaktewaterkwantiteit	155
<b>6.2</b>	<b>Planperiode 2016-2021</b>	<b>156</b>
<b>6.3</b>	<b>Afwijkingen</b>	<b>156</b>
	<b>Niet-technische samenvatting</b>	<b>161</b>
	<b>Lijst Tabellen</b>	<b>168</b>
	<b>Lijst Figuren</b>	<b>170</b>
	<b>Kaartenatlas Netebekken</b>	<b>172</b>

# Inleiding

Het bekkenspecifieke deel voor het Netebekken 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 Netebekken en bevat acties voor de oppervlaktewaterlichamen in het bekken.

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

Twee Europese richtlijnen vormen de basis voor het stroomgebiedbeheerplan: de kaderrichtlijn Water en de Overstromingsrichtlijn. Beide richtlijnen zijn in Vlaanderen omgezet via het [decreet betreffende het integraal waterbeleid](#). De [kaderrichtlijn Water \(2000/60/EG\)](#) tekent een uniform waterbeleid uit in heel de Europese Unie en biedt een wettelijk kader voor de bescherming van het oppervlakte- en grondwater. De richtlijn wil de watervoorraden en waterkwaliteit in Europa veiligstellen, de gevolgen van overstromingen en perioden van droogte afzwakken en de lidstaten verplichten duurzaam met water om te springen. De centrale doelstelling is de goede toestand van het watersysteem bereiken. Hierbij moet rekening gehouden worden met het beginsel van kostenterugwinning voor waterdiensten gebaseerd op het principe 'de vervuiler betaalt'. De richtlijn stelt specifieke termijnen voor het bereiken van een goede toestand voor de watersystemen en voorziet in 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 Netebekken zijn te raadplegen via [www.netebekken.be](http://www.netebekken.be).

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

Op 19 juli 2013 werd het decreet Integraal Waterbeleid grondig gewijzigd, onder meer in functie van een betere integratie en afstemming van de verschillende planfiguren en planningscycli en een vermindering van de planlast. De (deel)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 Netebekken onderworpen aan een openbaar onderzoek.

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

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

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

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

# 1 Algemene gegevens

## 1.1 Algemene beschrijving

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

### 1.1.1 Situering en hydrografie

Bijna 90% van het Netebekken ligt in de provincie Antwerpen. Het zuidoosten van het bekken ligt in de provincie Limburg (ongeveer 10%) terwijl het zuiden voor een fractie gelegen is in de provincie Vlaams-Brabant (minder dan 5%). Er zijn 26 gemeenten geheel en 28 gemeenten gedeeltelijk in het Netebekken gelegen. Zie kaart 1: Situering van het Netebekken.

Het Netebekken bestaat voornamelijk uit twee grote deelstroomgebieden: dat van de Kleine Nete en dat van de Grote Nete. Beiden waterlopen stromen ruwweg van oost naar west. De Grote Nete ontspringt in Hechtel-Eksel en stroomt via Mol en Geel naar Lier. De Kleine Nete ontspringt in Mol en stroomt via Herentals naar Lier. In Lier vloeien de Grote en de Kleine Nete samen en vormen dan de Beneden-Nete, die op haar beurt in de Rupel (Benedenscheldebekken) uitmondt. De Rupel voert het water van het Netebekken af naar de Schelde. Op de Grote Nete is de getijdenwerking merkbaar tot Itegem (Heist-op-den-Berg), wat niet wil zeggen dat het zoute water tot daar komt. Wel fluctueert het waterpeil er met de getijden mee, ook schijngetij genoemd. Op de Kleine Nete reikt deze getijdenwerking tot Grobbendonk.

De grote zijwaterlopen van de Grote Nete zijn de Molse Nete, de Grote Laak en de Wimp. De Wamp, de Aa en de Molenbeek-Bollaak zijn de grootste zijwaterlopen van de Kleine Nete.

Van het Netewater dat uiteindelijk in de Rupel terechtkomt is meer dan de helft afkomstig van de Kleine Nete en iets minder dan de helft van de Grote Nete.

Het Netebekken is een vrij homogeen bekken. Zowel qua reliëf, landgebruik als type van waterlopen, zijn er globaal gezien geen grote verschillen. Hoewel er wel een aantal (kleinere) steden (Lier, Turnhout, Herentals, Geel) in het bekken gelegen zijn, en de lintbebouwing wijd verspreid is, staat het Netebekken bekend als een bekken met heel wat open ruimte, met zowel belangrijke natuurgebieden als agrarisch waardevolle gebieden. Het Netebekken is gezien de grote overlap onlosmakelijk verbonden met de Antwerpse Kempen.

In het noorden en het oosten grenst het Netebekken aan het Maasbekken, in het zuiden aan het Demerbekken en het Dijle-Zennebekken, en in het westen aan het Benedenscheldebekken. Vanuit deze bekkens wordt, afgezien van een aantal kanalen, geen water geleverd aan het Netebekken.

Omwille van het vlakke reliëf zijn er in het Netebekken relatief weinig stuwen op de grotere waterlopen maar n.a.v. historische rechtstrekkings wel meerdere op de kleinere waterlopen. De belangrijkste op de waterlopen van 1ste categorie zijn de stuwen op de Grote Nete ter hoogte van het Malesbroek, op de Kleine Nete ter hoogte van de wijk Spaans Hof in Herentals alsook de stuwen op de Aa. Verder zijn er ook nog een aantal stuwen in functie van de (vroegere) werking van watermolens, bijvoorbeeld op de Kleine Nete te Grobbendonk en Retie (zie ook sector cultureel erfgoed onder hoofdstuk 2.1.1.7).

#### De kanalen

Het bekken wordt doorsneden door 6 kanalen, waarvan het Netekanaal, het Kanaal naar Beverlo en het Kanaal Dessel – Kwaadmechelen volledig in het Netebekken gelegen zijn. De andere drie kana-

len zijn bekkenoverschrijdend. Het Albertkanaal verbindt de Maas met de Antwerpse haven (Benedenscheldebekken). Het Kanaal Bocholt-Herentals (ook wel Kempisch Kanaal genoemd) verbindt de Zuid-Willemsvaart (Maasbekken) te Bocholt met het Albertkanaal te Herentals. Het Kanaal Dessel-Schoten verbindt het Kanaal Bocholt-Herentals te Dessel via Turnhout met het Albertkanaal te Schoten (Benedenscheldebekken).

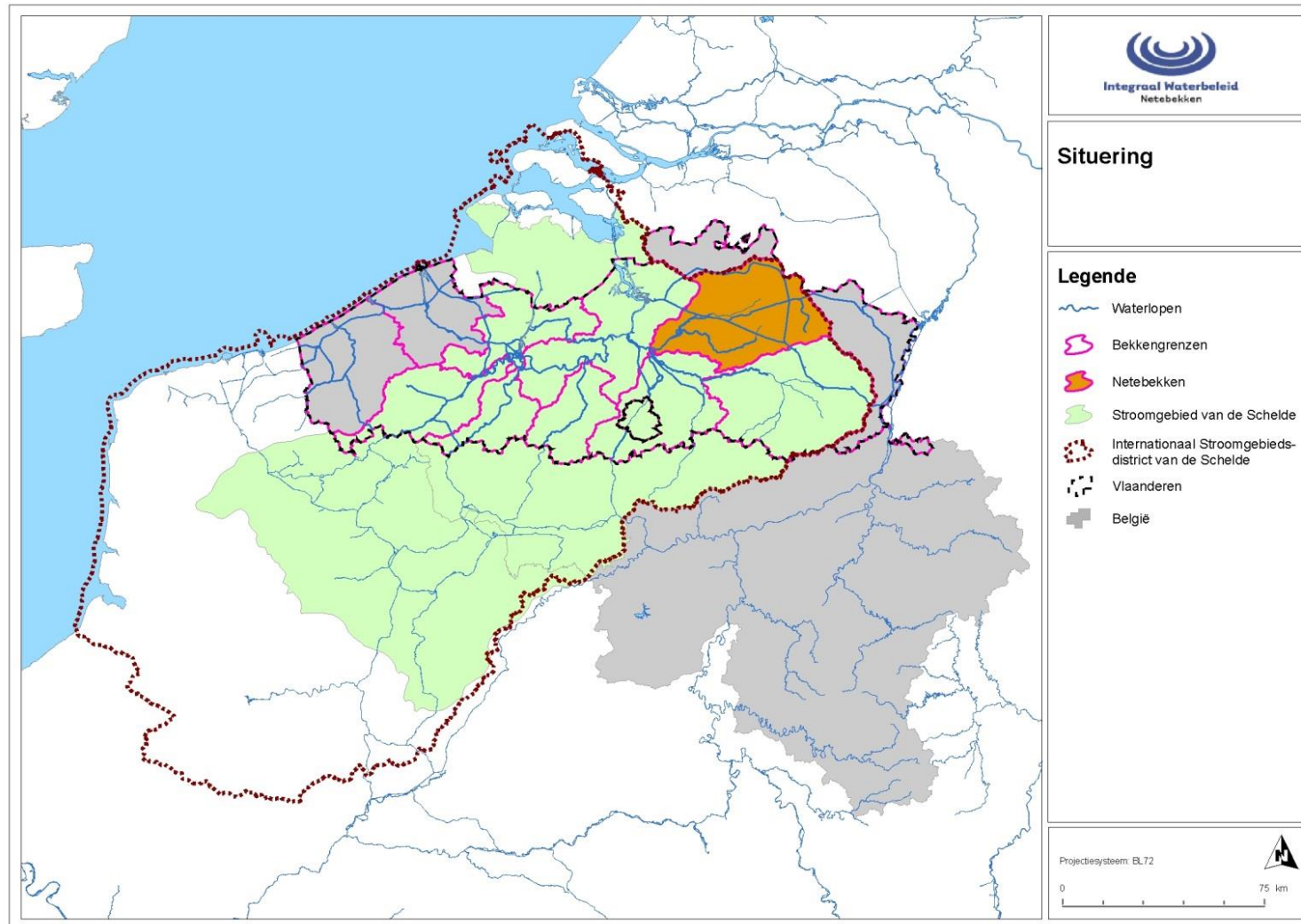
Uniek voor het Kempische kanalenstelsel is het bestaan van taplopen. Dit zijn niet geklasseerde waterlopen die gevoed worden via een watertapping op een kanaal en kanaalwater vervoeren naar het omliggende land, waar het dienst doet als irrigatie voor landbouwgronden, voeding van visvijvers etc. Op deze manier kunnen ze zowel naar kwantiteit (Grote Nete gebied) als kwaliteit (Kleine Nete gebied) toe een belangrijke invloed hebben op het wateropensysteem. Taplopen vormen vaak complexe, nog onvoldoende gekende en kwetsbare watersystemen, met een groot hydrologisch en ecologisch belang en vaak een interessante historische achtergrond.

### **Belangrijke stilstaande waters en vijvers**

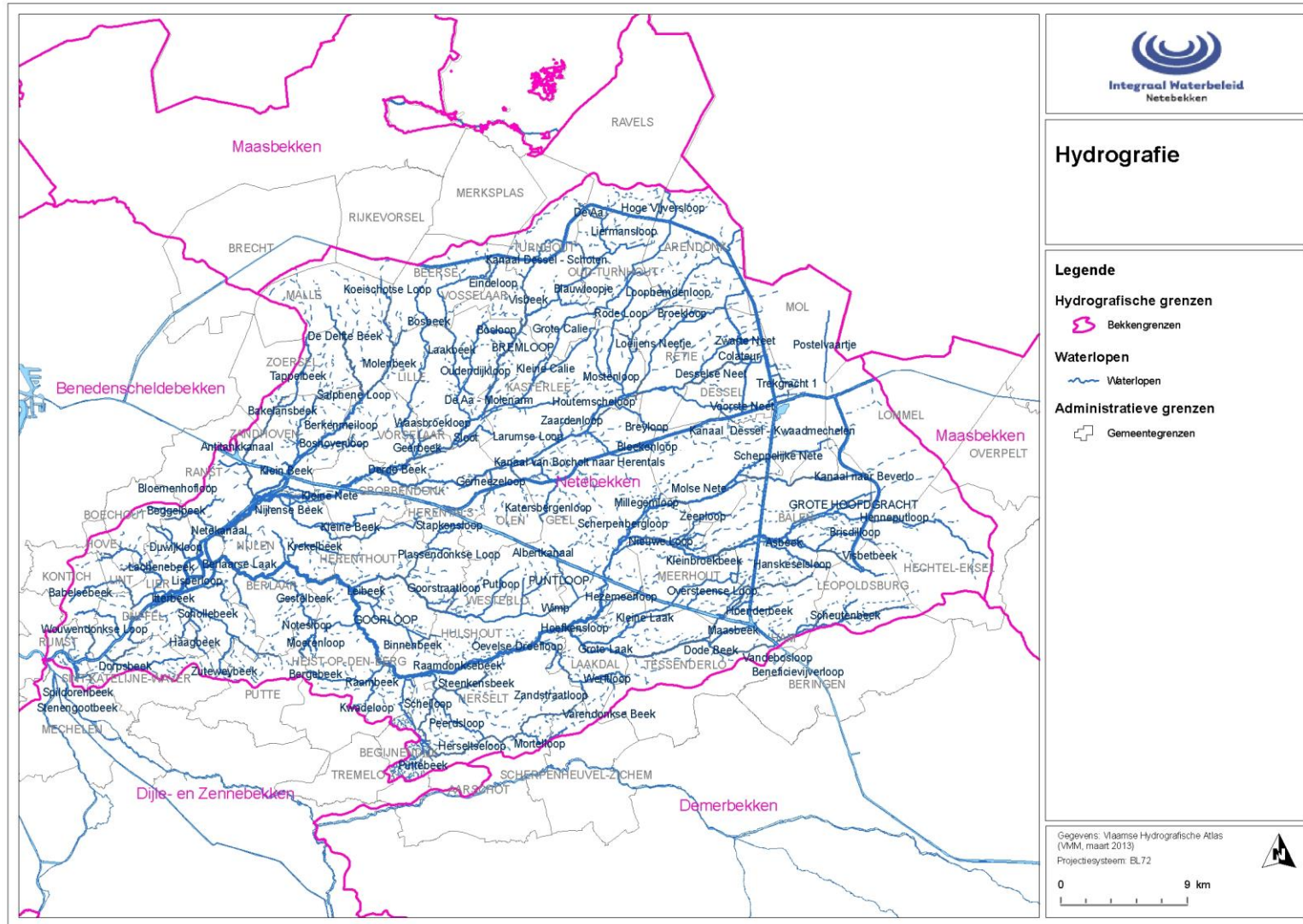
Belangrijke stilstaande waters in het Netebekken zijn de zandontginningsplassen in Mol, Dessel en Lommel. Daarnaast telt het Netebekken verscheidene zwem- en recreatievijvers en een groot aantal visvijvers, waarvan er vele in de valleien liggen.

### **Grensoverschrijdende waterlopen**

In het noordoosten grenst het Netebekken aan Nederland, maar de toevoer van water is beperkt tot een enkele (kleinere) waterloop (Wamp).



Kaart 1: Situering van het Netebekken



Kaart 2: Hydrografie van het Netebekken

## 1.1.2 Fysische en ruimtelijke kenmerken

Tabel 1: Overzicht fysische en ruimtelijke kenmerken van het Netebekken

FYSISCHE EN RUIMTELIJKE KENMERKEN	RELATIE MET HET WATER-SYSTEEM	BESCHRIJVING
Oppervlakte		Het Netebekken heeft een oppervlakte van 1.676 km <sup>2</sup> .
Geografie en reliëf	Waterafvoer, verval waterloop	<p>De hoogte binnen het Netebekken varieert van 0 tot +70 m TAW. Het overgrote deel van het bekken situeert zich echter tussen 0 en 35 m TAW. Enkel het uiterste oosten van het bekken, op de grens met het Maasbekken, is hoger gelegen. Door de beperkte variatie in het reliëf bestaat het Netebekken voornamelijk uit typische laaglandbeken, d.w.z. van nature ondiep ingesneden waterlopen met een klein verval en een geringe stroomsnelheid. Hierdoor hebben ze van nature reeds vanaf de bovenloop een min of meer meanderend verloop.</p> <p>➔ Zie Kaartenatlas, kaart 1: Reliëf in het Netebekken</p>
Bodem	Waterconservering, infiltratie, erosie	<p>Het Netebekken ligt grotendeels in de zandstreek. Zandbodems nemen dan ook het grootste aandeel van de totale oppervlakte in. Een typische bodem is de Kempische podzolbodem. Het zuidwesten van het Netebekken ligt in de zandleemstreek. Daar komen voornamelijk lichte zandleembodems voor (ca. 10% van de oppervlakte). De overgang tussen de zandstreek en de zandleemstreek wordt in het Netebekken gevormd door lemige zandgronden (een kleine 30% van de oppervlakte).</p> <p>➔ Zie Kaartenatlas, kaart 2: Bodem in het Netebekken</p>
Bodemgebruik	Hydrologische cyclus (infiltratie, evapotranspiratie, versnelde afvoer)	<p>In het verleden was het watersysteem een sterk bepalende factor voor het bodemgebruik in een gebied: valleigronden werden in gebruik genomen als hooiland terwijl de drogere percelen in aanmerking kwamen voor landbouw of huisvesting. De laatste decennia is hierin een grote verandering gekomen: grote delen van valleigebieden zijn ingericht voor bewoning, infrastructuur, industrie, landbouw, enzovoort. Dit heeft de afstroming en het bergend vermogen van de valleien ingrijpend beïnvloed. Driekwart van de open ruimte in het Netebekken wordt ingenomen door weiland en grasland, bos, en akker- en tuinbouw. Elk nemen ze ongeveer een kwart voor hun rekening. Weiland en grasland komen verspreid over het gehele bekken voor. Ook akkerbouw komt verspreid voor, maar in de valleien is het aandeel wel kleiner dan elders. De grote boscomplexen vinden we vooral op het Kempens Plateau, in Arendonk en op de heuvelrug tussen Herentals en Kasterlee. De bebouwing (verharde oppervlakte) is de laatste decennia in sterke mate toegenomen. Door die toename is de verstedelijkingsgraad opgelopen tot meer dan 25%. Deze verstedelijking is merkbaar in de vorm van geconcentreerde bebouwing in en rondom de steden (Lier, Herentals, Turnhout, Geel) en een opvallend verspreide bebouwing met lintkarakter langs de verkeersroutes die de steden en gemeenten verbinden.</p> <p>➔ Zie Kaartenatlas, kaart 3: Bodemgebruik in het Netebekken</p>

FYSISCHE EN RUIMTELIJKE KENMERKEN	RELATIE MET HET WATER-SYSTEEM	BESCHRIJVING
Natuur-ecologie	Grondwatertafel Oppervlaktewater	<p>Het Netebekken wordt gekenmerkt door een relatief groot aantal ecologisch waardevolle gebieden, waaronder het habitatrictlijngebied langs de Kleine Nete bestaande uit o.a. de vallei van de Kleine Nete tussen Viersel en Lier, het gebied ter hoogte van de monding van de Aa (Graafweide-Schupleer), het Olens Broek-Langendonk opwaarts Herentals, het natuureservaat De Zegge en het gebied vanaf afwaarts de watermolen in Retie langs Zwarte en Desselse Nete tot voorbij het kanaal Dessel-Schoten. Ook langs de Grote Nete bevindt zich een uitgestrekt habitatrictlijngebied vanaf Zammels Broek te Geel tot de grens met Limburg. De deelgebieden van het habitatrictlijngebied 'Bossen en heide ten oosten van Antwerpen' situeren zich vooral in de bovenlopen van de deelbekkens van de Molenbeek-Bollaak en de Aa. In het noorden van het bekken bevindt zich het Turnhouts vennengebied en in het uiterste oosten het habitatrictlijngebied rond het militair domein van Beverlo en de vallei van de Zwarte Beek (Demerbekken). Deze laatste twee zijn tevens belangrijke vogelrichtlijngebieden. Ook ter hoogte van Mol-Postel bevindt zich nog een belangrijk vogelrichtlijngebied.</p> <p>Een overzicht van de Speciale Beschermingszones is opgenomen in hoofdstuk 2.2 Beschermde gebieden.</p> <p>➔ Zie Kaartenatlas, kaart 22: Vogelrichtlijngebieden en Habitatrictlijngebieden in het Netebekken</p>
Erosie	Sedimentatie in de waterloop Sedimenttransport	<p>In vergelijking met de andere bekken in het stroomgebied van de Schelde is het Netebekken een gebied waar zeer weinig bodemerosie voorkomt. De zuidelijk gelegen delen van het Netebekken zijn iets gevoeliger voor bodemerosie. De totale actuele sedimentexport naar de waterlopen ten gevolge van bodemerosie wordt in het Netebekken op minder dan 2% (2130 ton/jaar) van het totaal voor Vlaanderen geschat. De meest zuidwestelijk gelegen VHA-zones zijn hierbij samen goed voor meer dan een derde van de totale sedimentafvoer vanuit het Netebekken.</p> <p>In de Kempen komt veel ijzerhoudend grondwater voor. Via kwel voedt dit grondwater tal van waterlopen. Het opgeloste Fe<sup>2+</sup> oxideert hierbij tot Fe<sup>3+</sup> dat als colloïdaal ijzerhydroxide (Fe(OH)<sub>3</sub>) uitvlokt. Dit colloïdaal ijzer bindt in sterke mate met tal van anionen waaronder fosfaat, wat leidt tot chemische erosie. In het Netebekken zou deze chemische erosie in belangrijke mate kunnen bijdragen aan de sedimentafvoer.</p> <p>➔ Zie Kaartenatlas, kaart 4: Erosie en sediment</p>

## 1.2 Bekkenspecifiek juridisch en organisatorisch kader

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

Het Netebekken is één van de elf bekken die in uitvoering van het [decreet Integraal Waterbeleid](#) conform het [Besluit van de Vlaamse Regering van 9 september 2005](#), gewijzigd door het besluit van 21 maart 2014, werden afgebakend.

Overleg tussen waterbeheerders onderling en met betrokken administraties en actoren is een belangrijke pijler van het integraal waterbeheer en -beleid. Op bekkenniveau krijgt dit overleg vorm via een aantal structuren<sup>1</sup>. Het **bekkenbestuur** bestaat uit een **algemene bekkervergadering** en een

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

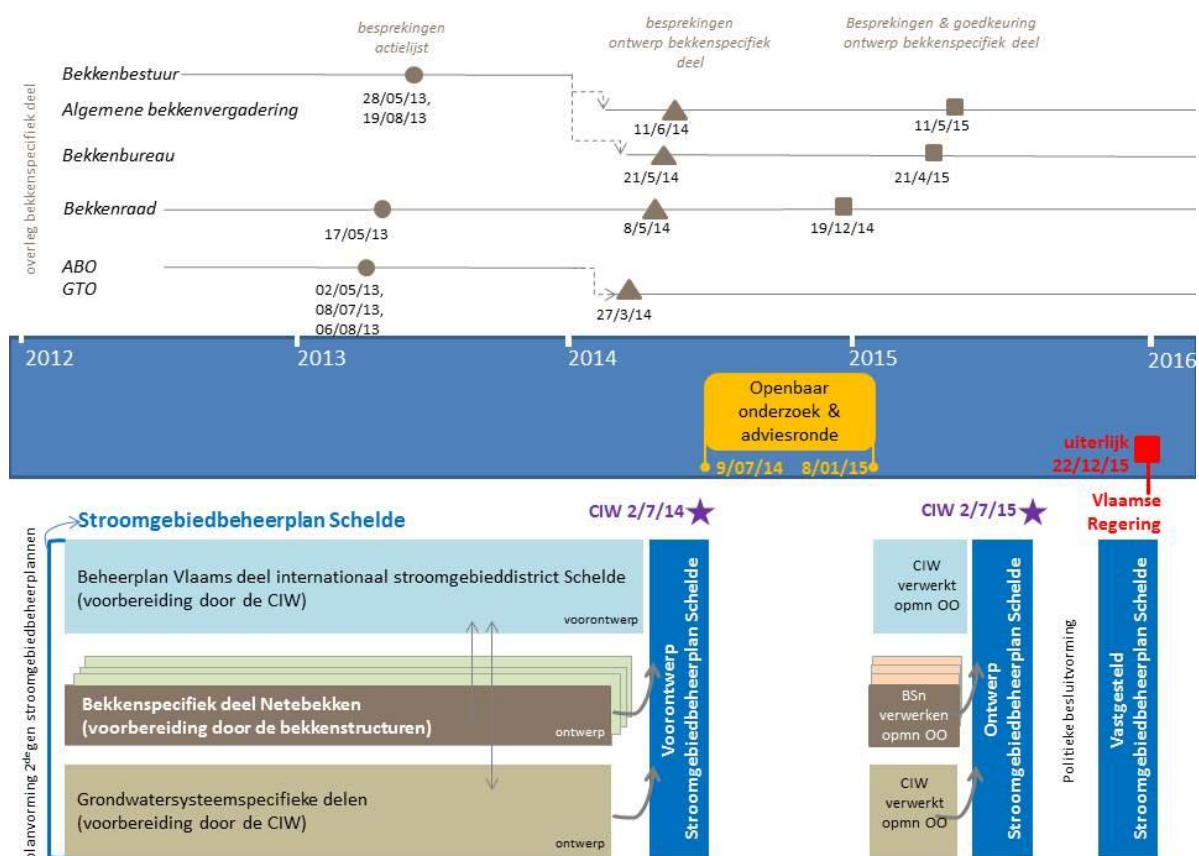
**bekkenbureau**. Daarnaast is er de **bekkenraad**, het adviesorgaan waarin de maatschappelijke belangengroepen en sectoren betrokken bij waterbeleid vertegenwoordigd zijn. Het **bekkensecretariaat** ten slotte staat in voor de dagelijkse werking van het bekken en wordt hierin bijgestaan door gebiedsgerichte en/of thematische overleggroepen (GTO)<sup>1</sup>.

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

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

Onderstaand tijdsplan geeft de periodes aan waarop het bekkenspecifieke deel van het Netebekken is voorgelegd voor advisering op de bekkenraad en ter goedkeuring op het bekkenbestuur. Er zijn ook scharniermomenten aangegeven m.b.t. de wisselwerking met het stroomgebiedniveau.

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



Figuur 1: Tijdsplan voorbereiding bekkenspecifieke deel

<sup>1</sup> vroeger onder de naam ABO: ambtelijk bekkenoverleg



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

Het waterkwantiteit- en kwaliteitsbeheer van het oppervlaktewater is verdeeld over verschillende instanties. Een overzicht vindt u op [www.netebekken.be](http://www.netebekken.be). De totale lengte aan geklasseerde waterlopen in het Netebekken bedraagt bij benadering 1.991 km<sup>23</sup>.

**Tabel 2: Overzicht lengte waterlopen per categorie voor het Netebekken en de meren<sup>4</sup> (bron: VHA versie juni 2015)**

WATERLOPEN	LENGTE (KM)	BEHEERDER
Bevaarbare waterlopen	238	Waterwegen en Zeekanaal, De Scheepvaart
Onbevaarbare 1ste categorie	126	Vlaamse Milieumaatschappij
Onbevaarbare 2de categorie (buiten polder/watering)	1.446	Provincie Antwerpen, provincie Limburg, provincie Vlaams-Brabant
Onbevaarbare 2de categorie (binnen polder/watering)	4	Polder van Rumst, Polder van Lier
Onbevaarbare 3de categorie (buiten polder/watering)	177	Gemeente
Onbevaarbare 3de categorie (binnen polder/watering)	0	
<b>totaal</b>	<b>1.991</b>	

MEREN	OPPERVLAKTE (HA)	BEHEERDER
Desselse zandputten	483,5	Meerdere beheerders

Naast de geklasseerde waterlopen in het Netebekken 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 ganse bekken.

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

➔ Zie Kaartenatlas, kaart 5: Kwantiteitsbeheer oppervlaktewater

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

<sup>2</sup> Vlaamse Hydrografische Atlas (VHA), versie juni 2015

<sup>3</sup> excl. de niet-geklasseerde waterlopen in het bekken. De totale lengte aan waterlopen bedraagt bij benadering 2.780 km indien men de gekende, niet-geklasseerde waterlopen bijrekenet.

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

### 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](#)), is grensoverschrijdende samenwerking op bekkenniveau slechts in beperkte mate van toepassing in het Netebekken.

Aangezien het grensgebied tussen het Netebekken en Nederland slechts enkele kilometers betreft, en er maar één noemenswaardige waterloop (Wamp) grensoverschrijdend is, zit het (ad-hoc) grensoverschrijdend overleg vervat in één actie (7B\_M\_010, zie hoofdstuk 5 Actieprogramma).

## 2 Analyses en beschermde gebieden

### 2.1 Analyses

#### 2.1.1 Algemene beschrijving sectoren

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

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

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

##### 2.1.1.1 SECTOR HUISHOUDENS

De bevolking is relatief heterogeen verspreid in het Netebekken. De belangrijkste centra in het Netebekken zijn Lier, Turnhout, Geel en Herentals, maar verspreid over het bekken komt zeer veel lintbebouwing voor.

Het Netebekken telt in totaal ca. 670.900 inwoners verdeeld over 54 gemeenten die al dan niet volledig gelegen zijn in het Netebekken. In de periode 2008-2012 nam de bevolking toe met ruim 21.600 inwoners, of 3,3%. Qua inwonersaantal situeert het Netebekken zich hiermee in de top 4 in vergelijking met de overige bekkens. Gezien het Netebekken met een oppervlakte van 1676 km<sup>2</sup> echter een relatief groot bekken is, ligt de bevolkingsdichtheid met ca. 400 inwoners/km<sup>2</sup> net onder het gemiddelde.

De oppervlakte bestemd voor wonen bedraagt ca. 301 km<sup>2</sup> of ca. 18% van de totale oppervlakte van het bekken. Ca. 207 km<sup>2</sup> aan percelen was in 2011 bebouwd door huishoudens of 12,4% van de totale oppervlakte van het bekken. In de periode 2007-2011 nam de oppervlakte aan bebouwde percelen toe met bijna 10 km<sup>2</sup> of 5%.

De zuiveringsgraad en rioleringsgraad in het bekken bedragen respectievelijk 78,5% en 78,9% (gegevens 2012). Het zeer kleine verschil tussen beide percentages toont aan dat nagenoeg al het gecollecteerde afvalwater ook effectief is aangesloten op een zuiveringsinstallatie. In vergelijking met de overige bekkens kent het Netebekken een lage rioleringsgraad. T.o.v. een Vlaams gemiddelde van 84,6% scoort het Netebekken op het IJzerbekken en Bovenscheldebekken na het laagste van alle bekkens. Zie hoofdstuk 2.1.3.1.1 voor meer informatie hierbij.

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

- Zie Kaartenatlas, kaart 6: Sector Huishoudens in het Netebekken

---

<sup>1</sup> gekwantificeerde hoeveelheid

### 2.1.1.2 SECTOR BEDRIJVEN

De bedrijventerreinen situeren zich verspreid over het Netebekken met een concentratie langs het Albertkanaal (Economisch Netwerk Albertkanaal).

In totaal telt het Netebekken 46.678 BTW-plichtige ondernemingen. Dit is een toename van 5.178 t.o.v. 2008. 76% van de ondernemingen valt binnen de categorie Handel en Diensten. O.a. de chemische sector, metaalindustrie, voedingsindustrie, textielsector, papierindustrie, afval(water)industrie en energiesector zijn slechts minimaal vertegenwoordigd in het Netebekken. Ondernemingen die geklasseerd worden onder 'overige industrie' vertegenwoordigen 18%.

Een andere belangrijke industriële activiteit in het Netebekken zijn ontginningen. In het noorden van het Netebekken langsheen het Kanaal Dessel-Turnhout-Schoten zijn enkele kleiwinningen en steenbakkerijen gesitueerd. Veruit de belangrijkste ontginningen in het Netebekken worden uitgevoerd door het bedrijf S.C.R. – Sibelco. Zij winnen op twee locaties zand uit een aantal groeves nl. de Site Schans te Mol en Dessel (5 exploitaties) en de site Maatheide te Lommel (op termijn uit te breiden met de terreinen 'General Motors' en 'Russendorp').

De totale oppervlakte bestemd voor industriële activiteiten bedraagt 66 km<sup>2</sup> of ca. 4% van de totale oppervlakte van het bekken. Hiermee volgt het Netebekken procentueel het gemiddelde van Vlaanderen.

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

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

### 2.1.1.3 SECTOR LANDBOUW

De sector landbouw is in het Netebekken vrij gelijkmatig verspreid over het bekken. Voornamelijk de veeteelt/weiland maar ook de akkerbouw is de drager van het openruimtegebied in het Netebekken. Glastuinbouw en vollegrondsgroenteteelt zijn hoofdzakelijk te situeren in het zuidwestelijk deel van het Netebekken (regio Sint-Katelijne-Waver tot Ranst).

In 2012 kende het Netebekken 2.564 BTW-plichtige ondernemingen actief in de sector landbouw. Dit is een afname van 219 t.o.v. 2008 toen er nog 2.786 landbouwbedrijven waren. Het Netebekken situeert zich hiermee net iets onder het gemiddelde in vergelijking met de overige bekkens in Vlaanderen. Beschouwen we het type van landbouwbedrijven, dan zien we dat het aandeel 'veeteelt' groter is dan het aandeel 'akker- en tuinbouw', 'gemengde bedrijven' of 'jacht, bosbouw en visserij'. Meer nog, t.o.v. de andere bekkens in Vlaanderen neemt het Netebekken de tweede plaats in (na het Maasbekken) wat betreft het aandeel veeteeltbedrijven.<sup>2 3 4 5</sup>

Het landbouwgebruiksareaal in het Netebekken bedraagt ca. 593 km<sup>2</sup> of ca. 35% van de totale bekenoppervlakte. Op basis van gegevens van 2010 zien we dat in het Netebekken het grasareaal (49%) net iets groter is dan het akkerareaal (46%). Dit is in tegenstelling met de andere 10 bekkens waar telkens het akkerareaal groter is dan het grasareaal. De permanente en meerjarige teelten nemen slechts een beperkt areaal (5%) voor hun rekening. In totaal is het landbouwgebruiksareaal in het Netebekken in de periode 2007 – 2010 toegenomen.<sup>6 7 8</sup>

<sup>1</sup> gekwantificeerde hoeveelheid

<sup>2</sup> Geïntegreerd beheers- en controlesysteem 2007–2010 – Agentschap voor Landbouw en Visserij

<sup>3</sup> Gemeenten toegewezen aan bekkens (2011) – Vlaamse Milieumaatschappij

<sup>4</sup> Vlaamse Hydrologische Atlas versie 2011 – Vlaamse Milieumaatschappij

<sup>5</sup> Danckaert S., Van Zeebroeck M. & Lenders S. (2012) Landbouwindicatoren op bekkenniveau, Departement Landbouw en Visserij, Afdeling Monitoring en Studie, Brussel

<sup>6</sup> Geïntegreerd beheers- en controlesysteem 2007–2010 – Agentschap voor Landbouw en Visserij

<sup>7</sup> Departement Landbouw en Visserij, FOD Economie-Algemene Directie Statistiek en Economische Informatie en NGI-AGIV, landbouwtype-ringskaart 2010

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

In 2010 telde het Netebekken ca. 165.000 GVE (Grootvee-eenheden). T.o.v. 2007 kent het Netebekken een toename met ongeveer 4.500 GVE.<sup>1 2 3 4</sup>

De totale oppervlakte planologisch bestemd voor land- en tuinbouwdoeleinden bedraagt 815 km<sup>2</sup> of ca. 49% van de totale bekkenoppervlakte.<sup>5</sup>

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

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

#### 2.1.1.4 SECTOR TRANSPORT

Ongeveer 8% (167 km) van de totale lengte aan waterlopen in het Netebekken (ca. 1.980 km) is een effectief bevaarbare waterweg.

Op de Kleine Nete tussen Grobbendonk en Lier, de Grote Nete tussen Geel-Oosterlo en Lier, en de Nete-afleiding te Lier vindt in de praktijk geen scheepvaart plaats.

De waterlopen waarop goederenscheepvaart plaatsvindt zijn de Beneden-Nete (in de praktijk wordt enkel tussen de sluis van Duffel en de monding gevaren), het Netekanaal, het Albertkanaal, het Kanaal Bocholt-Herentals, het Kanaal Dessel-Kwaadmechelen, het Kanaal Dessel-Schoten en het Kanaal naar Beverlo.

Het Albertkanaal is hiervan de belangrijkste waterweg. Met een tonkilometer van 2.6 miljard (totale kanaallengte) in 2012 steekt het qua goederentransport met kop en schouders uit boven de andere bevaarbare waterwegen. Op het Kanaal Bocholt-Herentals werd 35,2 miljoen tonkilometer vervoerd, op het Kanaal naar Beverlo 1,3 miljoen tonkilometer, op het Kanaal Dessel-Kwaadmechelen 27,6 miljoen tonkilometer, op het Kanaal Dessel-Turnhout 10 miljoen tonkilometer, op het Kanaal Turnhout-Schoten 8,5 miljoen tonkilometer en op het Netekanaal/Beneden Nete 5,5 miljoen tonkilometer.

Opvallend is evenwel dat enkel voor het Kanaal naar Beverlo en de sectie Turnhout – Schoten een stijging in tonkilometers vastgesteld wordt t.o.v. 2007. Voor alle andere wordt een daling vastgesteld. De grootste daler qua tonkilometers is het Netekanaal/Beneden-Nete dat quasi gehalveerd werd. De som van de tonkilometers voor de totale lengtes van de kanalen, volledig of deels gelegen in het Netebekken, voor referentiejaar 2012 ligt ca. 8,7% lager dan voor het referentiejaar 2007. Deze daling is te wijten aan de economische crisis en het wegvallen van de staalindustrie te Luik.<sup>6</sup>

Voor gegevens over waterverbruik<sup>7</sup> wordt verwezen naar hoofdstuk 2.1.1 [op stroomgebiedniveau](#).

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

#### 2.1.1.5 SECTOR TOERISME EN RECREATIE

Binnen het Netebekken vindt recreatievaart (gemotoriseerd) bijna uitsluitend plaats op de kanalen (Kanaal Bocholt-Herentals, kanaal Dessel-schoten, Albertkanaal, Netekanaal). Er zijn o.m. jachthavens in Geel (Ten aard), Herentals, Lier, Mol, Lommel, Ranst (Emblem), Turnhout en Zandhoven.

Er zijn heel wat zwem<sup>8</sup> - en recreatievijvers. Met name in de regio van de Kempense Meren te Mol is er heel wat gelegenheid om te zwemmen, windsurfen, kajakken,... In de onbevaarbare waterlopen wordt er nauwelijks aan watersport gedaan. De Kleine Nete tussen de watermolen van Retie en de

<sup>1</sup> Gemiddelde veebezetting per landbouwbedrijf 2007-2010 – Vlaamse Landmaatschappij Mestbank

<sup>2</sup> Geïntegreerd beheers- en controlesysteem 2007–2010 – Agentschap voor Landbouw en Visserij

<sup>3</sup> Gemeenten toegewezen aan bekkens 2011 – Vlaamse Milieumaatschappij

<sup>4</sup> Danckaert S., Van Zeebroeck M. & Lenders S. (2012) Landbouwindicatoren op bekkenniveau, Departement Landbouw en Visserij, Afdeling Monitoring en Studie, Brussel

<sup>5</sup> Ruimteboekhoudingsbestand (Geïntegreerd geodatabestand ten behoeve van de berekening van ruimteboekhouding RSV, toestand 01/01/2013 - Departement Ruimte Vlaanderen)

<sup>6</sup> Waterwegen en Zeekanaal NV, 2007-2012: Aantal tonkilometers

<sup>7</sup> gekwantificeerde hoeveelheid

<sup>8</sup> Zwemwaters: [www.kwaliteitzwemwater.be](http://www.kwaliteitzwemwater.be) (laatst geraadpleegd juli 2013)

monding van de Aa te Grobbendonk, waarop aan kano- en kajakvaart gedaan wordt, is hierop een uitzondering. Gemotoriseerde watersport (waterski, jetski,...) vindt plaats op het Albertkanaal te Viersel, Massenhoven en Olen, en op het Kanaal Dessel-Kwaadmechelen te Mol.

De hengelsport omvat zowel de hengelaars als de sportvissers. Binnen het Netebekken wordt vooral gehengeld in de kanalen: het Albertkanaal, het kanaal Dessel-Schoten, het kanaal Bocholt-Herentals, het kanaal Dessel-Kwaadmechelen en het Netekanaal. De visserij in de stromende wateren is eerder extensief, maar neemt door de verbeterde waterkwaliteit duidelijk toe. Naast de midden- en bovenlopen van Grote en de Kleine Nete die traditioneel al het langst bevestigd worden, groeit de interesse van de hengelsport in de benedenlopen, de Aa en de Molenbeek-Bollaak. De stromende wateren en kanalen in het Netebekken, samen met enkele plassen zoals de Mellevijver te Turnhout, vallen onder het areaal aan openbare viswaters. In de brede valleien van het Netebekken zijn op vele plaatsen eveneens private visvijvers uitgegraven. Hier is een uitgebreid netwerk aan private hengelclubs actief.

Wandelen en fietsen, en in mindere mate ook ruitersport, gebeurt veelvuldig op de verharde dijken en jaagpaden langs waterwegen. Deze wegen zijn dan ook bijna allemaal opgenomen in bv. het fietsknooppuntennetwerk.

### 2.1.1.6 SECTOR WATERKRACHT

Twee sluizencomplexen op het Albertkanaal in het Netebekken, nl. te Ham en te Olen worden voorzien van waterkrachtinstallaties die in periodes dat er voldoende water beschikbaar is, gebruikt worden om groene stroom te produceren uit waterkracht. Beide installaties zullen in 2014 in gebruik genomen worden. Samen zijn ze goed voor een totaal vermogen van  $\pm 2,4$  MW. In periodes van lage Maasafvoeren, waarbij door het Maasafvoeroverdrag mogelijks waterbesparende maatregelen op het Albertkanaal genomen moeten worden, zullen deze installaties in omgekeerde richting als pompinstallatie werken, en het debiet dat ontstaat door het schutten van schepen terugpompen naar het opwaarts kanaalpand.

Het Netebekken telt nog verscheidene watermolens. In de meeste gevallen zijn ze echter niet meer maalvaardig, of hebben ze alleszins weinig of geen economisch belang. Meer info onder sector Cultureel Erfgoed.

### 2.1.1.7 SECTOR CULTUREEL ERFGOED

De watermolens liggen verspreid over de gemeenten Balen (Straalmolen en Hoolstmolen aan de Grote Nete, Topmolen aan de Zweilingsloop), Mol (Molse Nete), Grobbendonk (Kleine Nete), Herenthout (Wimp), Kasterlee (Kleine Nete), Meerhout (Grote Nete), Retie (Kleine Nete), Oud-Turnhout (Aa), Zandhoven (Molenbeek), Geel-Oosterlo (Molenlaak, een zijarm van de Grote Nete) en Tienen (Aa). De meeste zijn niet meer in werking. Voor enkele molens, zoals de Straalmolen in Olmen (Balen) en de watermolen van Grobbendonk staat voorop dat ze maalvaardig blijven.

### 2.1.1.8 DRINKWATER- EN WATERVOORZIENING

Binnen het Netebekken zijn drie drinkwatermaatschappijen actief nl. de Antwerpse Waterwerken (AWW, partner van Water-Link in de regio Antwerpen), de Provinciale en Intercommunale Drinkwatermaatschappij der Provincie Antwerpen (Pidpa) en de Vlaamse Maatschappij voor Watervoorziening (VMW).

**AWW** is een intercommunale die instaat voor de levering van water (gewonnen uit oppervlaktewater) aan de bevolking, de scheepvaart en de industrie van de agglomeratie Antwerpen. Via haar twee productielocaties, Oelegem (Ranst) en Walem (Mechelen), voorziet zij meer dan een miljoen verbruikers en de volledige Antwerpse haven- en industriezone van drinkwater. AWW levert tevens grote hoeveelheden drinkwater aan andere drinkwatermaatschappijen.

**Pidpa** bevoorraadt meer dan een miljoen inwoners, instellingen en bedrijven met drinkwater. Pidpa levert drinkwater aan het grootste deel van het Netebekken. Pidpa heeft voornamelijk grondwaterwinningen uitgebouwd om aan de vraag van de consument te kunnen voldoen. Daartoe beschikt zij over 26 vergunde grondwaterwinningen waarvan er zich 15 in het Netebekken situeren. Pidpa maakt een onderscheid tussen waterproductiecentra, waar water gewonnen en gezuiverd wordt, en satellietwinningen die enkel bestaan uit pompputten en een hoogspanningscabine. De waterproductiecentra van Grobbendonk, Herentals, Westerlo, Turnhout, Oud-Turnhout, Balen zone Olmen-Kanaal en Mol zijn operationeel in het Netebekken.

De **VMW** levert drinkwater in een klein deel van het Netebekken. Twee van haar grondwaterwinningen zijn hier relevant. Het waterproductiecentrum en de beschermingszone van Lommel bevinden zich deels binnen het Netebekken. Het waterproductiecentrum van Tessenderlo ligt net buiten het Netebekken, maar de beschermingszone ligt er deels binnen. Een deel van de huishoudens in het Netebekken wordt via deze winningen van drinkwater voorzien.

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

### Drinkwater en bronbescherming

Ten behoeve van het beleid inzake de bescherming van de 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 watermaatschappijen<sup>1</sup> - die enerzijds voorzien in een opvolging van de toestand van de ruwwaterbronnen door de watermaatschappijen en anderzijds in de opmaak van een integrale risico-evaluatie – en 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](#).*

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

## 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 1ste orde (L OWL 1) en lokale oppervlaktewaterlichamen van 2de 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 1ste 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](#).*

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

### 2.1.2.1 AFBAKENING WATERLICHAMEN

In het Netebekken zijn er 19 Vlaamse oppervlaktewaterlichamen afgebakend, 40 lokale oppervlaktewaterlichamen van 1ste orde en 16 lokale oppervlaktewaterlichamen van 2de orde.

➔ Zie Kaartenatlas, kaart 11: Oppervlaktewaterlichamen in het Netebekken

### 2.1.2.2 TYPOLOGIE (CATEGORIE & WATERTYPE) WATERLICHAMEN

Er zijn vier **categorieën** waterlichamen (rivier, meer, overgangswater en kustwater). In het Netebekken behoren 18 van de 19 Vlaamse waterlichamen tot de categorie 'rivier'. Er komt één 'meer' voor (Desselse zandputten), hoewel dit waterlichaam in de praktijk uit een vijftal afzonderlijke waterpartijen bestaat. Ook alle lokale waterlichamen van 1ste en 2de 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*). Voor wat de Vlaamse oppervlaktewaterlichamen betreft, komen in het Netebekken bijna enkel 'grote beken' of 'grote rivieren' voor. Er komt één 'zoet mesotidaal laaglandestuarium' voor, namelijk de Getijdenetes. Het enige 'meer' (Desselse zandputten) is van het type 'groot, diep, oligotroof tot mesotroof, alkalisch meer'.

Voor de lokale waterlichamen van 1ste orde zijn 4 types mogelijk. In het Netebekken zijn 33 van de 40 lokale waterlichamen van het type 'kleine beek Kempen'. In het zuidwesten van het bekken bevinden zich ook nog 7 waterlichamen van het type 'kleine beek'.

### 2.1.2.3 STATUUT WATERLICHAMEN

Aan alle Vlaamse waterlichamen en alle lokale waterlichamen van 1ste orde werd ook een statuut (natuurlijk, sterk veranderd, kunstmatig) toegekend. 'Kunstmatige waterlichamen' zijn door de mens aangelegde oppervlaktewateren. 'Sterk veranderde waterlichamen' hebben belangrijke hydromorfologische wijzigingen ondergaan ten gevolge van menselijke ingrepen en dienen tegelijk één of meer nuttige doelen (scheepvaart, drinkwater, energieopwekking, bescherming overstromingen, waterregulatie).

In het Netebekken zijn de Vlaamse oppervlaktewaterlichamen grotendeels sterk veranderd. Enkel Grote Nete I, Grote Nete III en de Molenbeek-Bollaak worden als 'natuurlijk' beschouwd.

Bij de lokale waterlichamen van 1ste orde is het omgekeerd: hier zijn de waterlichamen met een natuurlijk statuut in de meerderheid (60%). De vijf kanalen in het bekken zijn logischerwijs kunstmatige waterlichamen. Ook het enige meer is een kunstmatig waterlichaam.



Tabel 3: Oppervlaktewaterlichamen Netebekken: categorie, type, statuut en nuttig doel

OWL		TYPOLOGIE		STA-TUUT	NUTTIG DOEL*				
Code	Naam	Categorie	Watertype		scheepvaart	drinkwater	energieopwekking	bescherming overstromingen	waterregulatie
<b>Vlaamse oppervlaktewaterlichamen</b>									
VL11_123	GROTE NETE I	Rivier	Grote Beek Kempen	NWL					
VL05_124	GROTE NETE II	Rivier	Grote Beek Kempen	SVWL				x	x
VL08_125	GROTE NETE III	Rivier	Grote Beek Kempen	NWL					
VL11_126	KLEINE NETE I	Rivier	Grote Beek Kempen	SVWL					x
VL11_127	KLEINE NETE II	Rivier	Grote Beek Kempen	SVWL					x
VL08_132	GETIJDENETES	Rivier	Zoet mesotidaal laaglandestuarium	SVWL	x			x	x
VL11_128	MOL NEET	Rivier	Grote Beek Kempen	SVWL				x	
VL05_122	GROTE LAAK	Rivier	Grote Beek Kempen	SVWL					x
VL05_131	WIMP	Rivier	Grote Beek Kempen	SVWL					x
VL05_130	WAMP	Rivier	Grote Beek Kempen	SVWL				x	x
VL11_120	AA I	Rivier	Grote Beek Kempen	SVWL				x	x
VL05_121	AA II	Rivier	Grote Beek Kempen	SVWL					x

OWL		TYPOLOGIE		STA-TUUT	NUTTIG DOEL*				
VL05_129	MOLENBEEK-BOLLAAK	Rivier	Grote Beek Kempen	NWL					
VL05_151	ALBERTKANAAL	Rivier	Grote rivier	KWL					
VL05_160	KANAAL DESSEL-KWAADMECHELEN + KANAAL DESSEL-TURNHOUTSCHOTEN + KANAAL BOCHOLTERHERENTALS (deels)	Rivier	Grote rivier	KWL					
VL05_170	KANAAL NAAR BEVERLO	Rivier	Grote rivier	KWL					
VL08_176	NETEKANAAL	Rivier	Grote rivier	KWL					
VL05_183	KANAAL BOCHOLTERHERENTALS (deels) + ZUID-WILLEMSVAART + KANAAL BRIEGDEN-NEERHAREN	Rivier	Grote rivier	KWL					
VL05_191	DESSELSE ZAND-PUTTEN	Meer	Groot diep oligotroof tot mesotroof alkalisch	KWL					
<b>Lokale waterlichamen 1ste orde</b>									
L111_624	TAPPELBEEK	Rivier	Kleine beek Kempen	NWL					
L111_627	KLEINE BEEK (ZANDHOVEN)	Rivier	Kleine beek Kempen	NWL					
L107_629	KLEIN WILBOEREBEEK	Rivier	Kleine beek Kempen	NWL					
L107_631	MOLENBEEK - BOLLAAK L1	Rivier	Kleine beek Kempen	NWL					
L107_632	DE DELFTE BEEK	Rivier	Kleine beek Kempen	NWL					
L107_633	BOSBEEK - DIEPTELOOP	Rivier	Kleine beek Kempen	NWL					
L107_638	GROTE CALIE	Rivier	Kleine beek Kempen	SVWL					x

OWL		TYPOLOGIE		STA-TUUT	NUTTIG DOEL *					
			pen							
L111_639	VISBEEK	Rivier	Kleine beek Kempen	NWL						
L107_640	DE AA - NATTENLOOP	Rivier	Kleine beek Kempen	NWL						
L107_644	ITTERBEEK (DUFFEL)	Rivier	Kleine beek	NWL						
L107_654	LARUMSE LOOP	Rivier	Kleine beek Kempen	SVWL						x
L107_655	DALEMANSLOOP	Rivier	Kleine beek Kempen	SVWL						x
L107_656	BEGGELBEEK	Rivier	Kleine beek	SVWL						x
L111_659	KREKELBEEK	Rivier	Kleine beek Kempen	NWL						
L107_695	VARENDONKSE BEEK	Rivier	Kleine beek Kempen	NWL						
L111_699	SCHERPEN-BERGLOOP	Rivier	Kleine beek Kempen	NWL						
L107_702	MILLEGEMLOOP	Rivier	Kleine beek Kempen	SVWL						x
L107_705	SCHEPPELIJKE NETE	Rivier	Kleine beek Kempen	NWL						
L107_706	MOLSE NETE L1	Rivier	Kleine beek Kempen	NWL						
L111_707	KLEINE GRACHT HOOFD-	Rivier	Kleine beek Kempen	NWL						
L107_708	GROTE NETE L1	Rivier	Kleine beek Kempen	NWL						
L111_717	DESSELSE NEET	Rivier	Kleine beek Kempen	NWL						
L107_722	WAMP L1	Rivier	Kleine beek Kempen	SVWL						x

OWL		TYPOLOGIE		STA-TUUT	NUTTIG DOEL*				
L107_723	RODE LOOP	Rivier	Kleine beek Kempen	SVWL					x
L107_729	STAPKENSLOOP	Rivier	Kleine beek Kempen	SVWL					x
L107_735	GESTELBEEK	Rivier	Kleine beek Kempen	NWL					
L107_740	BERGEBEEK	Rivier	Kleine beek	NWL					
L107_742	PLATTE BEEK	Rivier	Kleine beek Kempen	SVWL					x
L111_1052	LAAKBEEK	Rivier	Kleine beek Kempen	SVWL					x
L111_1054	GOORBOSBEEK	Rivier	Kleine beek	SVWL			x		
L111_1062	HERSELTSELOOP	Rivier	Kleine beek	NWL					
L111_1063	STEENKENSBEK	Rivier	Kleine beek	NWL					
L111_1065	ASBEEK	Rivier	Kleine beek Kempen	SVWL			x		
L111_1066	LOEIJENS NEETJE	Rivier	Kleine beek Kempen	SVWL					x
L111_1067	KLEINE NETE L1	Rivier	Kleine beek Kempen	SVWL					x
L111_1070	WIMP L1	Rivier	Kleine beek Kempen	SVWL					x
L111_1071	GOORLOOP	Rivier	Kleine beek Kempen	SVWL					x
L111_1095	KLEINE LAAK	Rivier	Kleine beek Kempen	NWL					
L111_1096	GROTE LAAK L1	Rivier	Kleine beek Kempen	NWL					
L111_1113	LACHENEBEEK	Rivier	Kleine beek	NWL					

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 de Maas en Nederland (zeer beperkt) het Netebekken instroomt.

Volgende drukken worden behandeld:

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

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

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

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

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

### 2.1.3.1 VERONTREINIGING VANUIT PUNT- EN DIFFUSE BRONNEN

#### 2.1.3.1.1 Zuurstofbindende stoffen en nutriënten

##### 1) Druk

- ➔ Zie Kaartenatlas, kaart 12: Stikstof (Nt) belasting in het Netebekken (2012, bron: VMM)
- ➔ Zie Kaartenatlas, kaart 13: Fosfor belasting (Pt) in het Netebekken (2012, bron: VMM)
- ➔ Zie Kaartenatlas, kaart 14: Belasting oppervlaktewater door zuurstofbindende stoffen (CZV) in het Netebekken (2012, bron: VMM)

In globo kent het Netebekken een kleinere belasting met CZV in vergelijking met de overige bekkens (zie [figuur 16 Zuurstofbindende stoffen \(CZV\)](#), [figuur 17 Stikstof \(Nt\)](#) en [figuur 18 Fosfor \(Pt\)](#) voor de verschillende bekkens [op stroomgebiedniveau](#))<sup>2 3</sup>. Ook voor fosfor en vooral stikstof is deze belasting heel wat lager dan gemiddeld. De belasting met CZV is voor 85% afkomstig van de huishoudens (niet gesaneerde lozingen) en de saneringsinfrastructuur (effluent van de RWZI's, overstorten). Een kleine 15% van de emissies voor CZV zijn afkomstig van de sectoren industrie en handel en

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

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

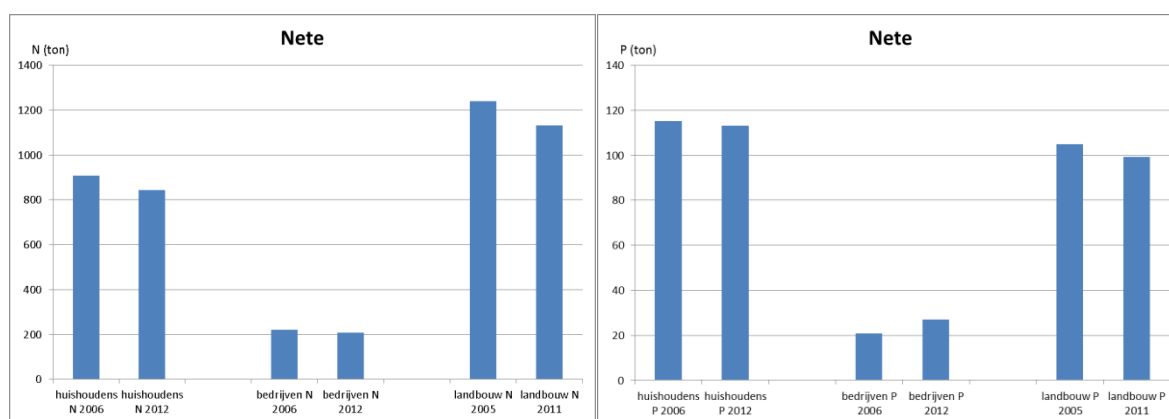
<sup>3</sup> Voor de definitie van de sectoren en wat mee in rekening wordt genomen bij de berekeningen zie hoofdstukken 2.1.1 en 2.1.3.1 [op stroomgebiedniveau](#)

diensten. De emissie van CZV vanuit de landbouwsector werd niet begroot, maar is wellicht wel belangrijk.

Wat betreft Nt en Pt zien we een aandeel van ongeveer 50% van de landbouw. De overige helft van de emissies zijn bijna evenredig afkomstig van huishoudens en afvalwatervervoer.

In hoeverre deze drukfactoren een effect hebben op de fysico-chemie van de waterlichamen, kan men afleiden uit Kaartenatlas, kaart 12, Kaartenatlas, kaart 13 en Kaartenatlas, kaart 14. Deze kaarten geven voor de respectievelijke parameters Nt, Pt en CZV<sup>1</sup> 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 Nt, Pt en CZV voor de Vlaamse waterlichamen en de waterlichamen 1ste orde.

In vergelijking met 2006 zien we een licht dalende trend wat betreft de emissies van N en P vanuit huishoudens en de landbouw.<sup>2</sup> Voor de bedrijven daalt de N emissie eveneens licht, maar is er een toename van de P emissie over de beschouwde periode.



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

## 2) Belangrijkste bronnen

### Huishoudens

Zoals blijkt uit *figuur 16 Zuurstofbindende stoffen (CZV)*, *figuur 17 Stikstof (Nt)* en *figuur 18 Fosfor (Pt)* voor de verschillende bekken [op stroomgebiedniveau](#)<sup>4,5</sup>, vormen de niet-gesaneerde lozingen een belangrijke drukfactor. Binnen het Netebekken liggen de rioleringsgraad en zuiveringsgraad zeer sterk bijeen, respectievelijk 78,9% en 78,5%<sup>6</sup>. Hiermee ligt de zuiveringsgraad van het Netebekken rond het Vlaams gemiddelde (77,6%). Toch betekent dit dat er nog veel werk aan de winkel is. Ten opzichte van 2006 werden belangrijke stappen vooruit gezet wat betreft de aanleg van bovengemeentelijke saneringsinfrastructuur. In 2006 bedroeg de zuiveringsgraad 69,9%. De evolutie in de rioleringsgraad blijft echter opvallend achter: op 6 jaar tijd steeg deze slechts van 75,1% naar 78,9%. Vooral de gemeenten moeten met andere woorden nog heel wat inspanningen leveren.

<sup>1</sup> Het aandeel van de sector landbouw wordt niet begroot voor de parameter CZV.

<sup>2</sup> Bekkenbarometer indicator 'belasting van het oppervlaktewater met zuurstofbindende stoffen en nutriënten' 2006 versus 2012. Cijfers betreffen belasting van het oppervlaktewater, het zijn de vrachten die effectief in het oppervlaktewater terechtkomen, waar relevant werd rekening gehouden met zuivering op RWZI.

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

<sup>4</sup> VMM, referentiedata 2012

<sup>5</sup> Voor de definitie van de sectoren en wat mee in rekening wordt genomen bij de berekeningen zie hoofdstukken 2.1.1 en 2.1.3.1 op stroomgebiedniveau

<sup>6</sup> Datawarehouse VMM, referentiedata 2012

Het aandeel van de disperse lozingen, dit zijn lozingen welke niet zullen aangesloten worden op de centrale rioleringsinfrastructuur, bedraagt in het Netebekken 2,8% (Vlaams gemiddelde is 2%). Voor slechts 6% van deze disperse lozingen werd tot nog toe een IBA geplaatst. Gezien deze disperse lozingen zich vaak in de kleinere haarvaten situeren, kan hun lokale impact belangrijk zijn. Deze rode clusters in de zoneringsplannen bevinden zich zowat overal verspreid over het Netebekken, wat samenhangt met de veelal minder optimale ruimtelijke ordening in de Kempen met o.a. veel lintbebouwing en verspreide woningen. Vooral in het noordelijk deel van het bekken, in het afstroomgebied van de Vlaamse oppervlaktewaterlichamen Molenbeek-Bollaak en Aa II vinden we een belangrijk aandeel van disperse nog te saneren lozingen.

Omvangrijkere zones met een belangrijke saneringsachterstand (> 20.000 IE te saneren) vinden we ondermeer in het afstroomgebied van de Molenbeek-Bollaak, Mol Neet, Wimp, Getijdenetes en Grote Nete III. De exacte locaties van deze nog te saneren gebieden kan men afleiden uit het zoneringsplan: het gaat hierbij om de rood en groen (niet gearceerd) ingekleurde zones.

## Saneringsinfrastructuur<sup>1</sup>

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

In het Netebekken zijn 78,5% van de inwoners aangesloten op milieuhygiënische infrastructuur. Toch blijft ook hier sprake van een redelijk belangrijke restbelasting (zie ook *figuur 16 Zuurstofbindende stoffen (CZV)*, *figuur 17 Stikstof (Nt)* en *figuur 18 Fosfor (Pt)* voor de verschillende bekkens [op stroomgebiedniveau](#)).

Voor het Netebekken voldoen 28 van de 29 RWZI's aan het vooropgestelde zuiveringsrendement 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 Netebekken voldoen 14 van de 29 RWZI's niet aan de Vlarem-normen. Het gaat hierbij voornamelijk om overschrijdingen van de normen voor 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. In het Netebekken zijn geen zeer sterk verdunde zuiveringsgebieden. Volgende afstroomgebieden van waterlopen bevinden zich ter hoogte van ernstig verdunde zuiveringsgebieden: bovenlopen Kleine Nete, Molenbeek-Bollaak, Grote Laak en Beneden-Nete. 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 in oppervlaktewater terecht. Het meetnet riooloverstorten werd de laatste jaren sterk uitgebreid. Hierdoor kwamen heel wat problematische overstorten in het vizier in het Netebekken. Zo werden er in 2012 maar liefst 18 overstorten geregistreerd met elk een totale overstortduur op jaarbasis van meer dan 10 dagen.

Kaartenatlas, kaart 15 geeft alle gekende overstorten in het bekken alsook de bemeten overstorten in 2012 weer. De bemeten overstorten worden ingekleurd van goed tot slecht volgens de Ecolo-

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

gische Performantie score (EPI). Deze indicator beoordeelt de impact van de overstortingen op de ontvangende waterloop, waarbij rekening wordt gehouden met overstortfrequentie, duur van de overstortgebeurtenis, kwetsbaarheidsklasse van de ontvangende waterloop en aantal inwonersequivalenten aangesloten op het deelsysteem opwaarts van de overstort. Van de 51 beoordeelde overstorten in het Netebekken scoren er 20 zeer slecht, 10 slecht, 19 onvoldoende en 2 goed. Hierbij is het belangrijk op te merken dat er geen rechtstreekse correlatie is met de verdunningsindex. Het is best mogelijk 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 werden er 11 overstorten elk met een totale overstortduur van meer dan 20 dagen per jaar geregistreerd. Heel wat problematische overstorten werden ondertussen aangepakt, zoals Beerse Antwerpsesteenweg op de Laakbeek (110d → 14d totale overstortduur), Hulshout Doodsbroek op de Grote Nete (50d → 12d), Mol Borgerhoutsedijk op de Molse Nete (43d → 3d), Zandhoven Draaiboom op de Klein Wilboerebeek (37d → 7d) en Wiekevorst Morkhovensesteenweg op de Wimp (195d → 0d). Enkele andere zeer frequent werkende overstorten welke reeds in 2006 geregistreerd werden, werden op heden nog niet gesaneerd, onder andere Vlimmeren D'Aesten op de Molenbeek-Bollaak, Westmalle Schepersdijk op de Tappelbeek, Booischot Westerlosesteenweg op de Bergebeek, Meerhout Gewad op de Grote Nete en Tessenderlo Begijnwinning op een zijloop van de Grote Laak (sanering van de eerste 4 overstorten werd opgedragen aan Aquafin via het bovengemeentelijk optimalisatieprogramma).

## Landbouw

- ➔ Zie Kaartenatlas, kaart 16: MAP-meetnet - overschrijdingen van nitraat en fosfaat winterjaar 2012/2013 in het Netebekken (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. Dit kan een groot negatief effect op de zuurstofhuishouding in de waterloop hebben. Vooral stikstof- en fosforverbindingen spelen een belangrijke rol in dit proces.

### MAP-meetnet<sup>1</sup>

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<sup>2</sup>.

Voor fosfaat wordt getoetst aan typespecifieke normen. Voor de parameter ortho-fosfaat is de te behalen milieukwaliteitsnorm, bepaald door de grens tussen de klasse goed en matig, voor het type kleine beek vastgesteld op een gemiddelde van 0,1 mg oPO<sub>4</sub>-P/l. Voor de andere relevante types voor de MAP-meetpunten zijn de normen 0,07 mg oPO<sub>4</sub>-P/l voor de kleine beken Kempen.

<sup>1</sup> Vlaamse milieumaatschappij, data winterjaar 2012-2013

<sup>2</sup> Deze norm van 44,3 mg nitraat per liter als 90-percentiel is zeer vergelijkbaar met de norm van 50 mg nitraat per liter als maximum of als 95-percentielwaarde.

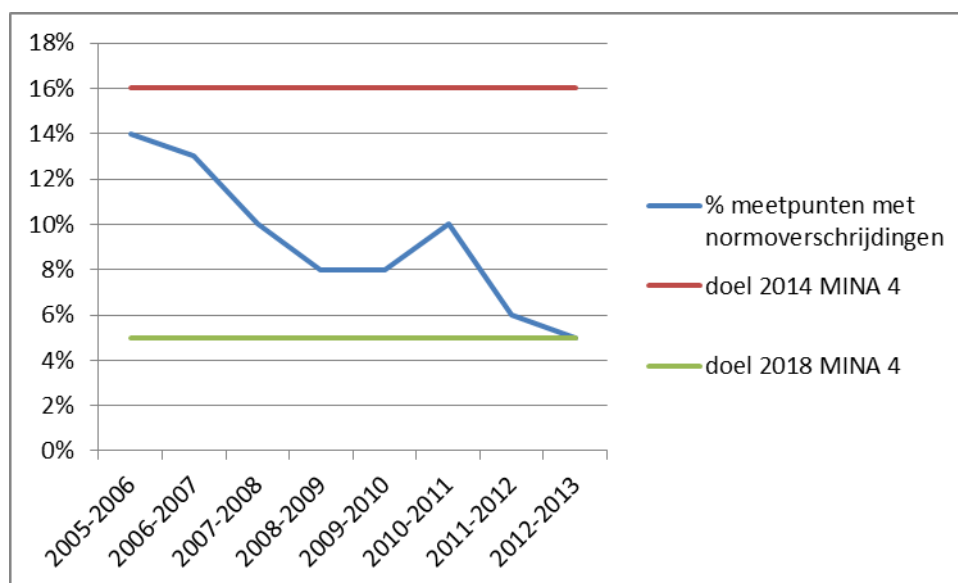


Kaartenatlas, kaart 16 geeft de resultaten van de nitraatmetingen van het MAP-meetnet voor het winterjaar 2012/2013 in het Netebekken weer. De landbouwsector levert al verschillende jaren belangrijke inspanningen om de uitlozingen van nitraat en fosfaat te beperken.

Voor het winterjaar 2012/2013 voldoen 75 van de 79 meetpunten aan de toetsingsnorm voor nitraat. Slechts 4 meetpunten kennen een overschrijding. Drie van deze 4 meetpunten bevinden zich in het afstroomgebied van de Beneden-Nete in de regio rond Sint-Katelijne-Waver, welke gekenmerkt wordt door glastuinbouw en vollegrondsgroenteteelt. De opvallend goede scores van de MAP-meetpunten nitraat in het Netebekken kunnen in zekere mate gelinkt worden aan de nutriëntarme uitgangssituatie en de zandbodem.

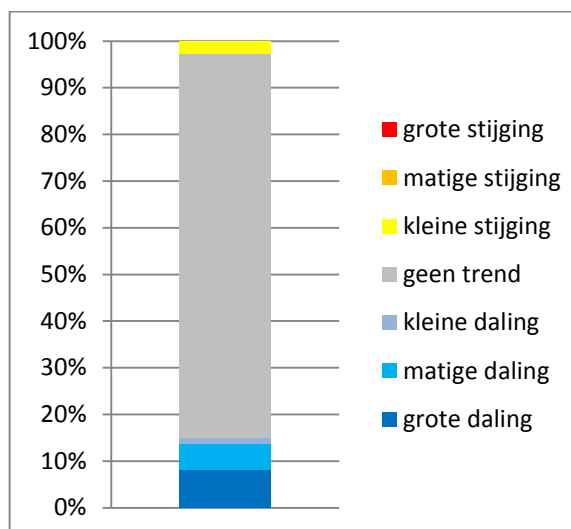
Bekijken we de evoluties in de tijd van de landbouwdruk binnen het Netebekken (Figuur 3), dan zien we een duidelijk dalende trend. Voor het winterjaar 2012-2013 wordt zelfs het doel van MINA 4<sup>1</sup> van 5% MAP-overschrijdingen, dat gesteld was voor 2018, gehaald. De evaluatie van het MAP-meetnet gebeurt per winterjaar in plaats van per kalenderjaar. 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 uitlozing is.

Uit een statistische trendanalyse per meetplaats (Figuur 4) blijkt dat de nitraatconcentratie voor de periode 2003-2004 tot 2012-2013 op 82% van de meetplaatsen geen significante trend vertoont, 14% van de meetpunten vertoont een significant dalende trend en 3% een significant stijgende trend.



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

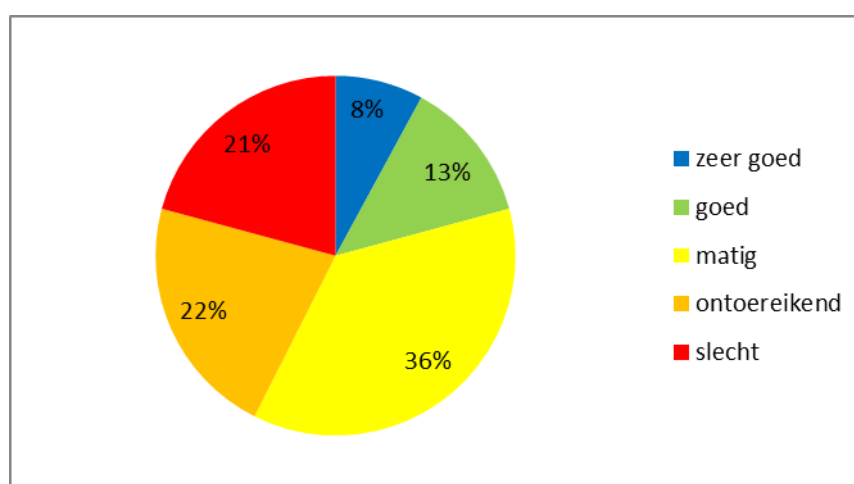
<sup>1</sup> Milieubeleidsplan 2011-2015: Het Milieubeleidsplan bepaalt de hoofdlijnen van het milieubeleid dat door het Vlaamse Gewest, en ook door de provincies en gemeenten in aangelegenheden van gewestelijk belang, dient te worden gevoerd. Naast een schets van de context, is in het plan een evenwaardige plaats toebedeeld aan de langetermijndoelstellingen, de overheidsinterne engagementen, de plandoelstellingen, de milieuthema's en tenslotte de maatregelenpakketten.



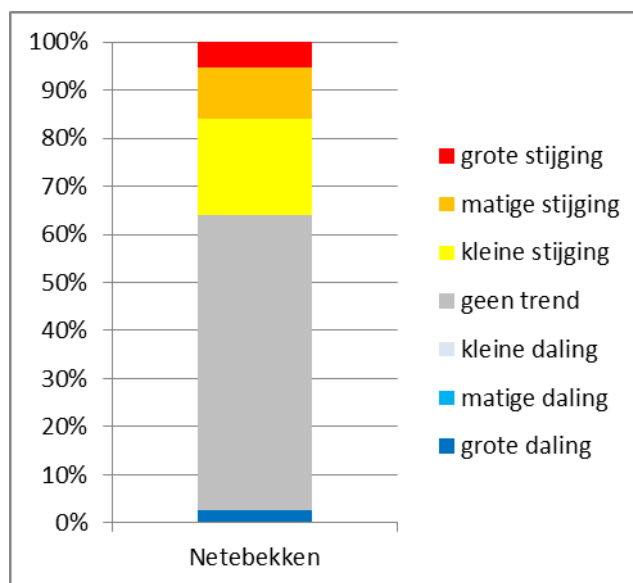
**Figuur 4: Resultaten Trendanalist toegepast op het MAP-meetnet voor het Netebekken voor de periode 2003-2004 / 2012-2013 (nitraat) (bron: VMM)**

Kaartenatlas, kaart 16 geeft eveneens de normtoetsing voor fosfaat in het Netebekken weer. Wat betreft de parameter fosfaat zijn de meetresultaten genuanceerder (Figuur 5). 21% van de meetpunten scoort goed tot zeer goed, 36% van de meetpunten scoort matig, 43% van de meetpunten scoort ontoereikend tot slecht. Ook hier situeren de slechtst scorende meetpunten zich in het afstroomgebied van de Beneden-Nete. De overige slecht scorende meetpunten bevinden zich hoofdzakelijk in het zuidelijk deel van het bekken en dus het afstroomgebied van de Grote Nete.

Figuur 6 geeft een trendanalyse weer van de fosfaatdruk ter hoogte van de MAP-meetpunten binnen het Netebekken voor de periode 2003-2004 tot 2012-2013. Deze evolutie is eerder onrustwekkend. Zo'n 36% van de meetplaatsen in het Netebekken kende een stijging (klein tot groot) van de fosfaatdruk. 61% van de meetplaatsen kenden geen statistisch significante trend. Slechts ter hoogte van 3% van de meetplaatsen werd een gunstige evolutie (kleinere fosfaatdruk) vastgesteld. Mogelijk wijst deze ongunstige evolutie op een hoge fosfaatverzadiging ter hoogte van de zandbodems. Dit kan een indicatie zijn dat de adsorptiecapaciteit van de Kempische bodem stilaan overschreden wordt, waardoor elke surplus-fosforbemesting uitspoelt naar het grond- en oppervlaktewater (zie volgende paragraaf).



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



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

### Fosfor in de landbouwbodem

Indien het fosforgehalte in de landbouwbodem hoger is dan de streefzone, kan bespaard worden op de bemestingsdosis. Bij overmatige bemesting zal fosfaat zich ophopen in de bovenste lagen van de bodem tot een welbepaalde vastleggingscapaciteit bereikt is. Daarna treedt geleidelijk fosfaatdoor-slag naar de diepere bodemlagen op en dus ook naar het grondwater. Via grondwaterkwel kan dit ook de kwaliteit van oppervlaktewater beïnvloeden. Dit leidt tot negatieve effecten voor de ecologische kwaliteit van het oppervlaktewater. Verhoogde fosforconcentraties leiden o.a. tot eutrofiëring en algenbloei. Voor het Netebekken lijken de trends (Figuur 6) erop te wijzen dat de maximale vastleggingscapaciteit voor fosfaat bereikt is.

### 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 13,5% van de emissies van CZV in het Netebekken. Voor Nt en Pt bedragen deze emissies respectievelijk 4,7 en 7%.

### Grensoverschrijdende vuilvrachten

In het noordoosten grenst het Netebekken aan Nederland. De toevoer van water is beperkt tot een (kleinere) waterloop (Wamp), welke wel gekenmerkt wordt door een belangrijke nutriëntenvracht. De enige bekkenoverschrijdende waterlichamen zijn enkele kanalen. Het Albertkanaal verbindt de Maas met de Antwerpse haven (Benedenscheldebekken). Het Kanaal Bocholt-Herentals (ook wel Kem-pisch Kanaal genoemd) verbindt de Zuid-Willemsvaart (Maasbekken) te Bocholt met het Albertkanaal te Herentals. Het Kanaal Dessel-Schoten verbindt het Kanaal Bocholt-Herentals te Dessel via Turnhout met het Albertkanaal te Schoten (Benedenscheldebekken). Gezien het bekkengrensoverschrijdend karakter van het Albertkanaal met monding in de Antwerpse havendokken, worden deze vuilvrachten meegerekend tot het Benedenscheldebekken. Er is een beperkte interferentie met het Netebekken, doordat het Albertkanaal te Zandhoven het Netekanaal voedt, dat op zijn beurt afwaarts Lier uitmondt in de Beneden-Nete.

Een andere interferentie met het Netebekken wordt gevormd door de zogenaamde taplopen. Dit zijn niet-geklasseerde waterlopen die gevoed worden via een watertapping op een kanaal en water ver-

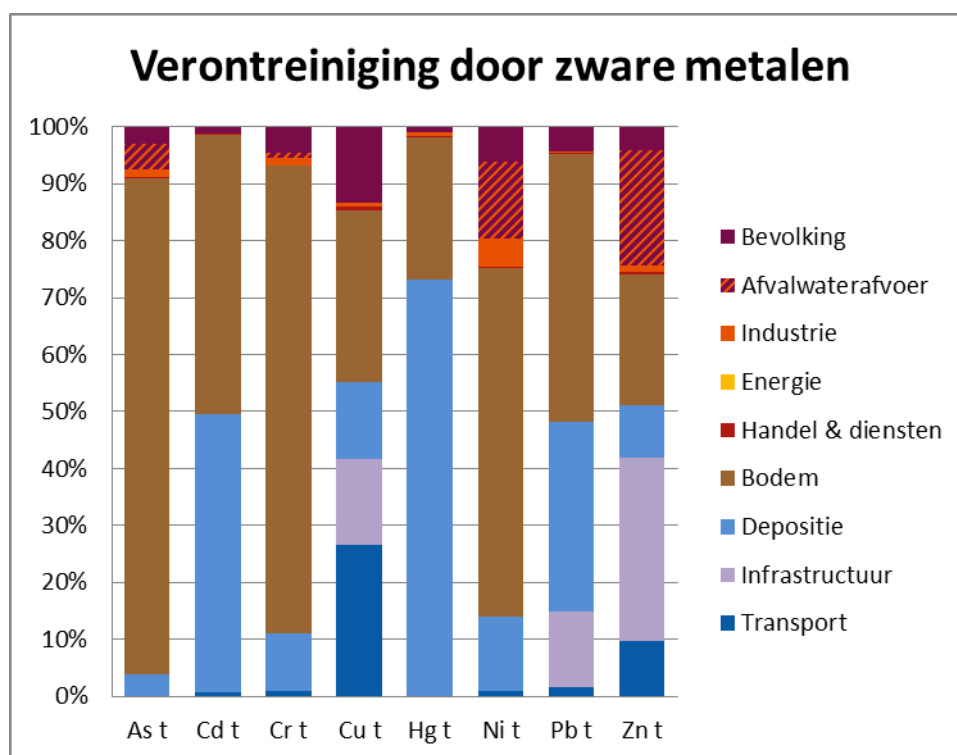
voeren naar het omliggende land, waar het dienst doet als irrigatie voor landbouwgronden, voeding van visvijvers,... Het overschot aan water wordt afgeleid naar natuurlijke waterlopen.

### 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). Binnen de druk en impact-analyse zoomen we in op de metalen, bestrijdingsmiddelen, PAK's en overige industriële polluenten. De ruimtelijke spreiding van de gevaarlijke stoffen wordt gevisualiseerd op kaart 3.2.1.f [op stroomgebiedniveau](#).

Figuur 7 geeft een overzicht van de emissies van zware metalen in het Netebekken. De zware metalen kwik, cadmium, lood en nikkel zijn prioritaire stoffen. De overige zware metalen worden weergegeven onder de andere specifiek verontreinigde stoffen. Globaal gezien heeft depositie de grootste impact voor zware metalen binnen het bekken. Overige drukparameters zijn de sector infrastructuur (koper, lood, zink), de bodem (arsen, chroom), de sector industrie (nikkel) en bevolking en afvalwaterafvoer (zink, nikkel, koper, arsen en chroom).



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

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

## 2) Belangrijkste bronnen

### Huishoudens

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

### Landbouw

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

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

### Chemische erosie

In de Kempen komt veel ijzerhoudend grondwater voor. Via kwel voedt dit grondwater tal van waterlopen. Het opgeloste  $Fe^{2+}$  oxideert hierbij tot  $Fe^{3+}$  dat als colloïdaal ijzerhydroxide ( $Fe(OH)_3$ ) uitvlokt. Dit colloïdaal ijzer bindt in sterke mate met tal van kationen waaronder zware metalen en fosfaat, wat leidt tot chemische erosie. In het Netebekken zou deze chemische erosie in belangrijke mate kunnen bijdragen aan de sedimentafvoer. Voornamelijk de zware metalen kwik, kobalt, zink en cadmium kennen heel wat overschrijdingen in het Netebekken (zie ook *Figuur 18*).

### 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 vindt u in hoofdstuk 3.2.3 Monitoring en toetsingsbeoordelingen waterbodems.

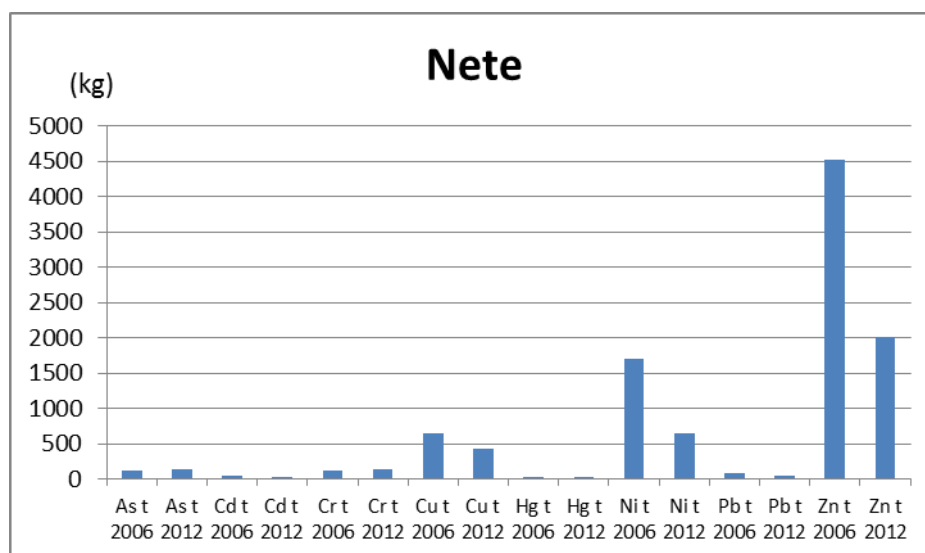
Gezien de vertakte structuur van het Netebekken, verzamelen alle vrachten zich uiteindelijk in de Beneden-Nete. De bedrijventerreinen situeren zich verspreid over het Netebekken met een concentratie langs het Albertkanaal (Economisch Netwerk Albertkanaal).

Voor de zware metalen en PAK's is gedetailleerde info voorhanden vanuit meetnetten en modelmatige bijschattingen. De overige industriële polluenten worden bemeten 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 (10%) en nikkel (39%) (zie *Figuur 7*). Zoomen we hier meer gedetailleerd op in, dan blijken de subsectoren elektriciteit en warmte en vervaardiging van chemische basisproducten het grootste aandeel te hebben in de emissies van arseen. De emissies van nikkel zijn voornamelijk afkomstig van de sector petroleumraffinaderijen en in mindere mate van de sectoren afval en sanering en vervaardiging van farmaceutische grondstoffen en producten.

Kijken we naar de evolutie van de lozingen van zware metalen in industrieel afvalwater binnen het Netebekken in 2012 t.o.v. 2006 (*Figuur 8*)<sup>1</sup>, dan zien we dat alle emissies van zware metalen (beperkt) zijn afgenomen. Cadmium, kwik, nikkel en zink vertonen hierbij de opvallendste daling (met >

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

50%). Voor koper en lood wordt een daling van ruim 30% gerealiseerd. Enkel arseen en chroom hebben een iets hogere emissie ten opzichte van 2006. Mede onder invloed van beleidsmaatregelen (bv lozingsnormen, milieuheffing op afvalwater) hebben heel wat bedrijven forse inspanningen geleverd om hun lozingen te reduceren.



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

### Grensoverschrijdende vuilvrachten

(Zie hoofdstuk 2.1.3.1.1, paragraaf Grensoverschrijdende vuilvrachten) Gezien het zéér beperkte aandeel van de toevoer van water vanuit Nederland (enkel t.h.v. de Wamp), zijn de grensoverschrijdende vuilvrachten voor gevaarlijke stoffen binnen het Netebekken verwaarloosbaar.

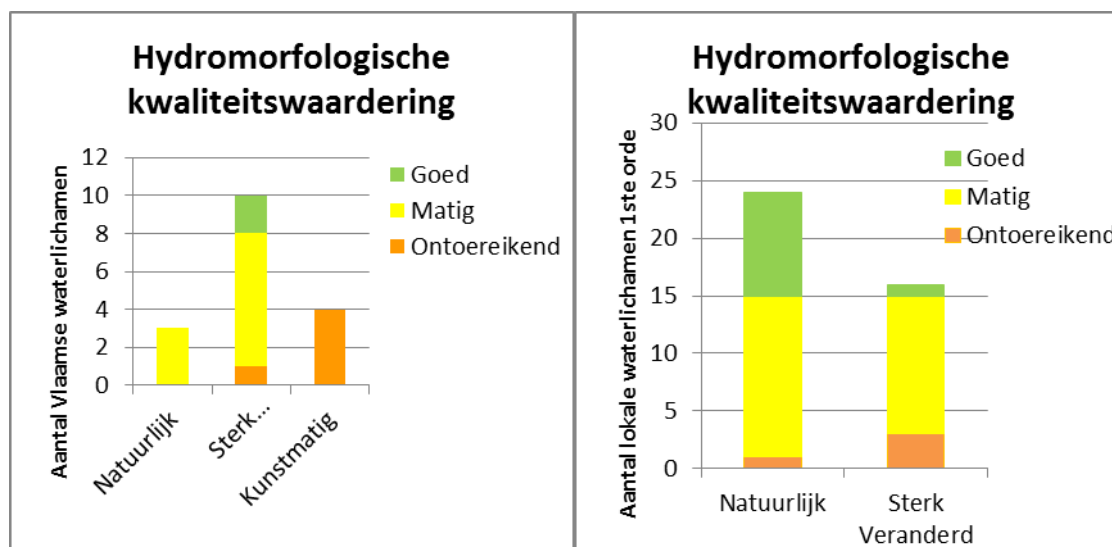
Wat betreft de bekkenoverschrijdende kanalen, voedt het Albertkanaal het Netekanaal. Gezien het Netekanaal fungeert als ruwwaterbron voor drinkwaterwinning, zijn de vrachten met gevaarlijke stoffen hier uiterst beperkt (permanente monitoring door drinkwatersector).

## 2.1.3.2 HYDROMORFOLOGISCHE VERANDERINGEN

### 2.1.3.2.1 Structuurkwaliteit

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

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



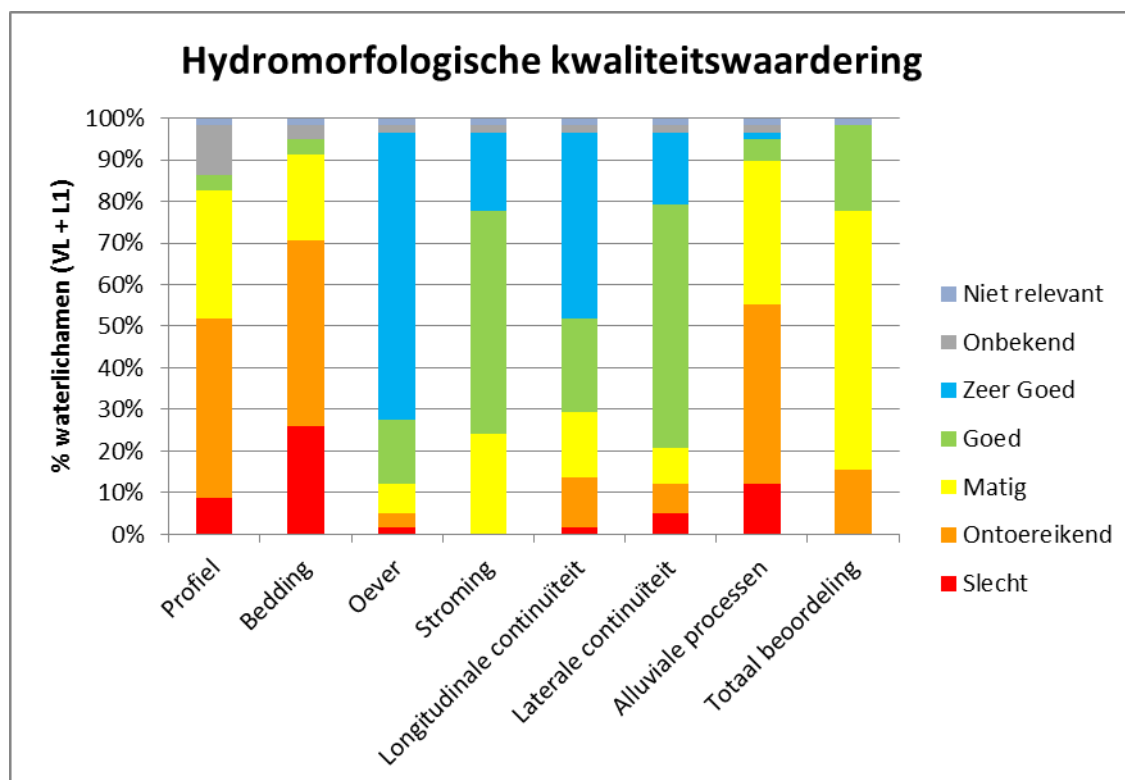
**Figuur 9: Hydromorfologische kwaliteitswaardering (EKC) van de Vlaamse oppervlaktewaterlichamen en waterlichamen 1ste orde in het Netebekken (bron: VMM)**

De toestand van de hydromorfologie van de waterlopen in het Netebekken (zie Figuur 9) is overwegend matig (63%)<sup>1</sup>. 21% van de waterlichamen scoort goed, 16% van de waterlichamen scoort ontoereikend (zie Kaartenatlas, kaart 17). Een ontoereikende structuurkwaliteit wijst meestal op groot-schalige rechtekkingen in het verleden. Een matige structuurkwaliteit wijst eerder op kleine ingrepen zoals oeververdediging en intensieve ruiming.

Binnen het Netebekken hebben de Vlaamse waterlichamen Grote Laak en Wamp een goede structuurkwaliteit (zie Kaartenatlas, kaart 17). Wat betreft de lokale waterlichamen 1ste orde zijn het voornamelijk waterlopen in het stroomgebied van de Molenbeek-Bollaak (Kleine Beek, Klein Wilboerebeek, bovenloop Molenbeek-Bollaak, Delfte Beek) en de bovenlopen van zowel Grote Nete (Molse Nete, Grote Nete, Kleine Hoofdgracht) als Kleine Nete (Desselse Nete, Zwarte Nete) welke goed scoren wat betreft structuurkwaliteit. 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 kleine modderkruiper en rivierdonderpad. Een beoordeling voor de structuurkwaliteit in deze kleinere bovenlopen werd niet mee opgenomen in de gehanteerde datasets.

De **hydromorfologische kwaliteitswaardering** van het volledig oppervlaktewaterlichaam is het gewogen gemiddelde van deelscores die gebaseerd zijn op een brede set van hydromorfologische kenmerken van verschillende trajecten (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 longitudinale continuïteit en de alluviale processen.

<sup>1</sup> gegevens VMM



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

Voornamelijk de parameters **profiel**, **bedding** en **alluviale processen** scoren opvallend slecht in het Netebekken. Grootschalige herkalibratiewerken uit het verleden resulteren in slechte scores voor deze parameters. Lage waarden voor de breedte-diepteverhouding van het profiel en een geringe breedtevariatie wijzen op uniformiseringswerken, uitdiepingen en indijkingen ten behoeve van de scheepvaart en het verhogen van de afvoercapaciteit. Het afwaarts deel van de Kleine en Grote Nete en de Beneden-Nete werden ingedijkt in het kader van het oorspronkelijke Sigmaplan. Hierdoor werd het beekmilieu zeer eenvormig gemaakt en werden paaiplaatsen voor vissen vernietigd. De natuurlijke relatie tussen de beek en haar vallei werd totaal verbroken. Door het aanbrengen van terugslagkleppen hebben vissen niet meer de mogelijkheid om de zijbeken te bereiken.

Profiel, bedding en alluviale processen vormen voorts een belangrijke randvoorwaarde voor het ontwikkelen van een evenwichtige waterplantvegetatie. Deze biologische deelparameter scoort zwak binnen het Netebekken (zie ook Figuur 13 - deelparameter macrofyten).

De overige deelparameters scoren opvallend beter. De **deelscore strooming** geeft een waardering voor de stromingsvariatie en de daarmee gepaard gaande variatie in dieptes en ondieptes (stroomkuilenpatroon) en bodemsubstraat.

De **deelscore oever** focust op de natuurlijke meandering en andere oevervormende processen, welke bepalend zijn voor de opbouw van een natuurlijke gradiënt van water- tot terrestrische planten. Dit is ondermeer van belang voor de visfauna die water- of overhangende planten gebruiken om zich te verschuilen, hun eieren af te zetten of er schaduw te vinden.

De **deelscore longitudinale continuïteit** focust op migratieknelpunten voor terrestrische soorten (oeveronderbrekingen, overwelvingen, ...). Het is belangrijk dat waterlopen volledig vrij zijn van migratieknelpunten. Door de aanwezigheid van barrières, zoals stuwen, watermolens, duikers, sifons of bodemvallen wordt de migratie van vissen en andere organismen belemmerd. Deze verschillende constructies zorgen immers vaak voor een verval, een te hoge stroomsnelheid of een te ondiepe waterlaag. De **deelscore laterale continuïteit** tenslotte beschouwt de relatie waterloop-vallei, wat



van belang is voor de uitwisseling van soorten, sedimenten en stoffen tussen waterloop en haar alluviale vlakke.

### 2.1.3.2.2 Vismigratieknelpunten

Het gehele waterloppennetwerk is sterkversnipperd door de aanwezigheid van allerlei barrières. Naargelang de aard en de locatie van de barrière is de impact belangrijker op de visgemeenschappen. Verschillende vissoorten kennen een verschillend paai- en migratiegedrag. De knelpunten zijn dan ook in zekere mate vis-afhankelijk. Voor het herstel van vrije vismigratie in Vlaanderen is, in uitvoering van de Benelux-beschikking<sup>1</sup>, een [prioriteitenkaart](#) opgesteld. Daarop staan de belangrijkste waterlopen voor het visbestand aangeduid die dus als eerste knelpuntvrij moeten worden gemaakt: er wordt een onderscheid gemaakt tussen waterlopen 1<sup>ste</sup> prioriteit, 2<sup>de</sup> prioriteit en 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).

Eind 2012 werd aan de watermolen van Kasterlee op de Kleine Nete een bekkentrap aangelegd. Hiermee is het laatste vismigratieknelpunt op de Kleine Nete weggewerkt en is er terug een verbinding tussen de Schelde/Noordzee en de verschillende boven- en zijlopen van de Kleine Nete. Binnen het Netebekken zijn nog 4 knelpunten van 1ste prioriteit en 5 knelpunten van 2de prioriteit gelegen op onbevaarbare waterlopen van 1ste categorie. Voor 9 van deze knelpunten werkt VMM aan oplossingen. Voor de Aa zijn de grondverwervingsdossiers en de ontwerpplannen klaar voor de realisatie van bekkentrappen ter hoogte van de vier klepstuwen. Voor de Grote Nete zijn voorontwerpen klaar voor de visdoorgangen aan de Hoolstmolen en de Straalmolen te Balen. Voor de twee klepstuwen op de Grote Nete wordt een oplossing gezocht in de inschakeling van oude meanders. Voor een bodemplaats op de Wimp onderzoekt VMM de mogelijkheid om dit knelpunt via een kleine ingreep (steenbestorting) weg te werken.

Ook op de kleinere waterlopen (2de en 3de categorie) werd al heel wat werk verricht. Er zijn nog 55 kunstwerken die momenteel nog als vismigratieknelpunt van 2de prioriteit aangeduid worden. Een deel hiervan zijn sifons onder kanalen die niet steeds een probleem vormen en sommige liggen erg ver stroomopwaarts waardoor de relevantie ervan beperkter is.

Voor volgende waterlopen van 2de categorie zijn reeds ontwerp opdrachten opgestart:

- de Wamp: de 3 meest stroomafwaartse knelpunten
- de resterende knelpunten op de Grote Nete en de Kleine Hoofdgracht (Balengracht). Deze opdracht kadert in het LIFE-project De Most-Keiheuvel.
- De Tappelbeek wordt meegenomen in het natuurinrichtingsproject voor Zoerselbos

De vismigratieknelpunten zijn raadpleegbaar op het [geoloket vismigratieknelpunten](#). Hier wordt ook meer info gegeven over vismigratieknelpunten op kleinere waterlopen.

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

### 2.1.3.3 DRUK OP WATERKWANTITEIT

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

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

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

Gezien de verspreide bebouwing en het grote aandeel van lintbebouwing in het Netebekken is het zeer belangrijk om maximaal rekening te houden met het principe vasthouden-bergen-afvoeren. In de praktijk blijken heel wat lokale (baan)grachten te verdwijnen door toedoen van aangelanden of bijvoorbeeld bij aanleg van infrastructuurprojecten (fietspaden). Hierover zijn evenwel geen cijfermatige gegevens beschikbaar op bekkenniveau. De open grachten vervullen, zeker in de Kempense zandgronden, een belangrijke rol in het vasthouden en infiltreren van water.

#### 2.1.3.3.1 Watertekorten

Watertekorten in het Netebekken moeten vooral gesitueerd worden in het kader van het (niet) halen van de IHD-doelstellingen. Veelal gaat het hier om tekorten in de grondwatertafel en hiermee samenhangend een drainering van bovenlopen. Zo is het overleg rond de afstemming van de drinkwaterwinning van Pidpa in het Scheps een belangrijk instrument voor het bewaken van de (grond)waterhuishouding en de hiermee samenhangende habitatkwaliteit. Ook de rechttrekking, verbreding en verdieping van verschillende waterlopen zoals bijvoorbeeld in het kader van het oorspronkelijke Sigmaplan of ruilverkavelingen, heeft een drainerend effect op het valleigebied met impact op de habitatkwaliteit.

Daarnaast kunnen watertekorten ook problematisch zijn voor de landbouwsector doordat bovenlopen op cruciale momenten soms droog vallen.

#### 2.1.3.3.2 Oppervlaktewatercaptaties

(Zie figuur 28 Netto-captatie (groter dan 1 miljoen m<sup>3</sup>) van oppervlaktewater [op stroomgebiedniveau](#)) Er zijn enkel numerieke gegevens voorhanden van oppervlaktewatercaptaties op bevaarbare waterlopen. Er zijn geen gegevens voorhanden wat betreft captaties vanuit bijvoorbeeld landbouwsector op onbevaarbare waterlopen.

Op het Netekanaal heeft jaarlijks een grote netto-captatie van oppervlaktewater plaats, namelijk zo'n 85 miljoen m<sup>3</sup>, voornamelijk als ruwwaterbron voor de productie van drinkwater. Het Netekanaal wordt gevoed door het Albertkanaal dat op zijn beurt gevoed wordt door de Maas.

Ook vanuit de overige kanalen in het Netebekken zijn gegevens voorhanden van netto-captaties, zij het in veel beperktere volumes (grootte-orde tot 40.000 m<sup>3</sup>). Het gaat hierbij ondermeer om captaties via zogenaamde taplopen.

### 2.1.4 Overstromingsrisicoanalyse

#### 2.1.4.1 HISTORISCH KADER

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

Overstromingen zijn een natuurlijk verschijnsel: vooral tijdens de winterperiodes zorgt de verhoogde aanvoer van water ervoor dat waterlopen hun winterbedding aanspreken en dus buiten hun oevers treden. Kanaliseringen en de inname van valleigebieden door bebouwing en infrastructuur zorgen er echter voor dat waterlopen hun natuurlijke overstromingsgebieden niet meer maximaal kunnen benutten waardoor ze plaatselijk soms ook buiten hun van nature overstroombare gebieden overstromen. Gebieden die (nu) overstromen vallen dus niet altijd en overal samen met de van nature overstroombare gebieden van de waterlopen.

De van nature overstroombare gebieden (NOG's) zijn afgebakend op basis van de bodemkaart. Uit de bodem kan immers afgeleid worden welke sedimenten er zich in het verleden hebben afgezet door overstromingen vanuit de waterloop zelf (valleigebieden). Deze gebieden hebben niet noodzakelijk een verhoogd actueel overstromingsrisico. Het is eerder een indicatie van waar overstromin-

gen zich kunnen voordoen in afwezigheid van menselijk ingrijpen. Toch zijn ze van groot belang om een beeld te kunnen geven van de mogelijke gevolgen van extreme weersomstandigheden of het falen van bestaande waterkeringen. Via [www.geopunt.be](http://www.geopunt.be) kan de kaart met de van nature overstroombare gebieden (NOG's) geraadpleegd worden. De van nature overstroombare gebieden zijn de valleigebieden van de Grote Nete, de Kleine Nete, de Beneden Nete en hun zijwaterlopen.

In het Netebekken 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 4 en Tabel 5 bevatten een overzicht van respectievelijk de bestaande en concreet geplande overstromingsgebieden in het Netebekken.

**Tabel 4: Bestaande overstromingsgebieden in het Netebekken**

BESTAANDE OVERSTROMINGSGEBIEDEN (WACHTBEKKENS)	BEHEERDER
Jutse Plassen (Itterbeek)	Provincie Antwerpen
Babbelse Plassen Babbelkroonbeek)	Provincie Antwerpen
Bogerse Plassen (Lisperloop)	Provincie Antwerpen
Plaslaar (Duwijkloop)	Provincie Antwerpen
Fermerijbeemden (Goorbosbeek)	Provincie Antwerpen
Molenveldloop	Provincie Antwerpen
Cascade Muilshoek (Dorpsbeek)	Provincie Antwerpen

**Tabel 5: Overstromingsgebieden in ontwerp-, studie- of uitvoeringsfase in het Netebekken**

OVERSTROMINGSGEBIEDEN IN ONTWERP- (STUDIE-) OF IN UITVOERINGSFASE	BEHEERDER
Aa	Provincie Antwerpen
Laak	Provincie Antwerpen
Molse Nete overstromingsgebied	Provincie Antwerpen
Wouwendonkse loop	Provincie Antwerpen
De Heze bekkens	Provincie Antwerpen
Scheppelijke Nete	Provincie Antwerpen

OVERSTROMINGSGEBIEDEN IN ONTWERP- (STUDIE-) OF IN UITVOERINGSFASE	BEHEERDER
Goorloop	Provincie Antwerpen
De Zegge (Kleine Nete)	VMM
Grobbendonk (Kleine Nete)	VMM
Grote Nete tussen Hellebrug en Herenbossen (ikv geactualiseerd Sigmaplan 'Vallei van de Grote Nete')	W&Z / ANB
Zammelsbroek (ikv geactualiseerd Sigmaplan 'Vallei van de Grote Nete')	W&Z / ANB
Grote Nete ter Borgh-De Merode (ikv geactualiseerd Sigmaplan 'Vallei van de Grote Nete')	W&Z
Zone Beneden Nete (ikv geactualiseerd Sigmaplan 'Nete en Kleine Nete'): <ul style="list-style-type: none"> <li>- Polder van Lier</li> <li>- Anderstadt I</li> <li>- Anderstadt II</li> <li>- Hof van Lachenen</li> <li>- Vijvers Anderstadt</li> </ul>	W&Z / ANB
Zone Varenheuvel Abroek (ikv geactualiseerd Sigmaplan 'Nete en Kleine Nete')	W&Z
Zone Mondingsgebied van de Grote Nete (ikv geactualiseerd Sigmaplan 'Nete en Kleine Nete')	W&Z / ANB

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

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 Netebekken 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 11 signaalgebieden in het Netebekken (reeks 1 en reeks 2), een vervoltraject inzake verdere ontwikkeling vastgelegd. 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 portaal-site [www.waterinfo.be](http://www.waterinfo.be) brengen de waterbeheerders al hun metingen en voorspellingen samen. Zo kunnen de nodige maatregelen getroffen worden om waterschade tot een minimum te beperken. Voor het Netebekken kunnen waakpeilen, alarmpeilen, ... voorspeld worden voor de kleine Nete, de Aa, de Grote Nete, de Grote Laak, de Wimp en de Molenbeek-Bollaak. Deze info kan geraadpleegd worden via [de portaal-site van de waterbeheerders](#).

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

### Basiskaart hydrografisch netwerk

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

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

Tabel 6 bevat het overzicht van de waterlopen binnen het Netebekken die zijn weerhouden als waterlopen met een potentieel overstromingsrisico.

**Tabel 6: Waterlopen in het Netebekken met een potentieel overstromingsrisico**

NAAM WATERLOOP	CAT. WATERLOOP
Asbeek - Asdonkbeek - Hanskenselsloop	2
Beggelbeek - Molenbeek	2
Bollaarloop	2
Brakeleerloop	2
Brisdilloop	2
De Aa - Molenarm	1
De Aa - Nattenloop	1
De Aa - Nattenloop	2
De Wamp - Wamp - Kruikevenloop	2
Derde Beek - Oorlandse Loop	2
Duwijkloop	2
Gestelbeek - Hellegatbeek - Testlaarbeek - Testelaarbeek - Teutse Laak	2
Goorbosbeek	2
Goorloop - Goorse Loop	2

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

NAAM WATERLOOP	CAT. WATERLOOP
Grote Hoofdgracht	2
Grote Laak - Grotebeek	1
Grote Laak - Grotebeek	2
Grote Nete - Nete	0
Grote Nete - Nete	1
Grote Nete - Nete	2
Hanskeselsloop - Asbeek	2
Heilooop - Neerhoefloop	1
Heilooop - Neerhoefloop	2
Herseltseloop - Molenbeek - Calsterloop - Kalsterloop - Herseltse beek	2
Hoefkensloop - Duisbroekloop - Trichelbeek - Meirloop - Meeloop	2
Itterbeek	2
Kleine Beek - Heidebeek - Middelbeek - Klein Beek	2
Kleine Hoofdgracht - Balengracht	2
Kleine Laak	2
Kleine Neet - Molenarm	1
Kleine Neet - Slagmolenarm	1
Kleine Nete	0
Kleine Nete	1
Kleine Nete - Molenarm	1
Koeshotse Loop - Vennemeerloop	2
Krekelbeek - Kattebeek - Nijlense Beek - Bouwelse Loop - Zellese Beek - Zelse Beek - St Jansloop	2
Kroploop	9

NAAM WATERLOOP	CAT. WATERLOOP
Laakbeek - Hollebeemdebeek - Aalebeek - Laak - Haarlebeek	2
Lachenebeek - Lauwerijkbeek - Bautersembeek	2
Liermansloop - Lintloop	2
Lisperloop	2
Lisperloop	ç
Millegemloop - Waterbroekloop	2
Mol Neet	1
Molenbeek - Bollaak - Dorpsloop - Bruulbeek - Septsloop - Pulderbeek	1
Molenbeek - Bollaak - Dorpsloop - Bruulbeek - Septsloop - Pulderbeek	2
Molenbeek Zijarm	1
Molse Nete - Mol Neet - Molnete	1
Molse Nete - Mol Neet - Molnete	2
Nete-afleiding in Lier	0
Nieuwe Loop - Osseneerselsloop - Vosvennenloop - Scherpenbergseloop - Spreedonkenloop - Dijkbeemdenloop	2
Nijlense Beek - De Laak	2
Ongelsbergsloop - Ongelsbergloop	3
Oude Nete - Oude Neet - Molderloop	1
Oude Nete - Oude Neet - Molderloop	2
Oude Nete - Oude Neet - Molderloop	3
Rozenhouthofloop	2
Rozenhouthofloop	9
Scheppelijke Nete - Scheppelijke Neet - Stevensloop	2
Scherpenbergloop - Kwachtloop - Drijloop	2

NAAM WATERLOOP	CAT. WATERLOOP
Stenengootbeek - Steengootbeek	2
Tappelbeek - Hultenbeekje - Schaggelebeek	2
Tonbroekloop	2
Tweede Beek	2
Visbeek - Kerkhovenloop	3
Wimp	1
Wimp	2
Zeeploop - Rosselaarsloop - Grijnsveldloop	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 overstromingsgevaarkaarten<sup>1</sup> zijn kaarten die de **fysische eigenschappen** van de overstromingen beschrijven zoals de overstromingscontouren, waterdieptes en stroomsnelheden.

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

De overstromingsgevaarkaart 'overstroombaar gebied' toont aan dat bij overstromingen met grote kans 4.305 ha oftewel 2,6% van het Netebekken overstroomt en bij overstromingen met middelgrote kans 7.044 ha oftewel 4,2%. Bij overstromingen met kleine kans ligt 9.724 ha oftewel 5,8% van het Netebekken in overstroombaar gebied.

#### 2.1.4.3 OVERSTROMINGSRISICOKAARTEN

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

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

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

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

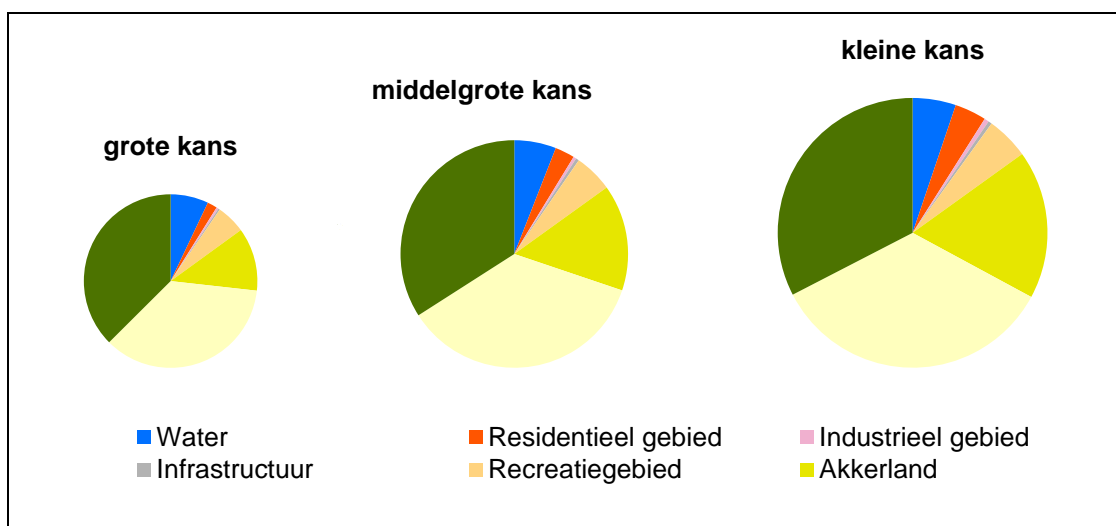
<sup>1</sup> opgesteld in uitvoering van de Overstromingsrichtlijn

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



In het Netebekken zijn een 1300-tal mensen potentieel getroffen door overstromingen met grote kans. Bij overstromingen met middelgrote en kleine kans neemt dit toe tot resp. meer dan 2600 en meer dan 5100 binnen het overstroombaar gebied (cfr. globale overstromingsrisicokaart, aspect 'potentieel getroffen inwoners').

Figuur 11 geeft een overzicht van het landgebruik binnen het potentieel overstroombaar gebied per scenario in het Netebekken. Bij overstromingen met grote kans is 37,5% van het overstroombaar gebied natuur, 36% is weiland en 12% is akkerland. Residentieel en industrieel gebied samen beslaan 2,2% van het overstroombaar gebied. Bij het scenario van overstromingen met middelgrote en kleine kans nemen de aandelen van natuur en weiland lichtjes af en nemen de aandelen van de meer schade-gevoelige landgebruiken (residentieel en industrieel gebied, infrastructuur, recreatie en akkerland) toe. De oppervlakte residentieel gebied neemt toe tot 3,8% en vooral de oppervlakte akkerland neemt toe tot 18% bij overstromingen met kleine kans (cfr. globale overstromingsrisicokaart, aspect 'type economische bedrijvigheid (landgebruik)').

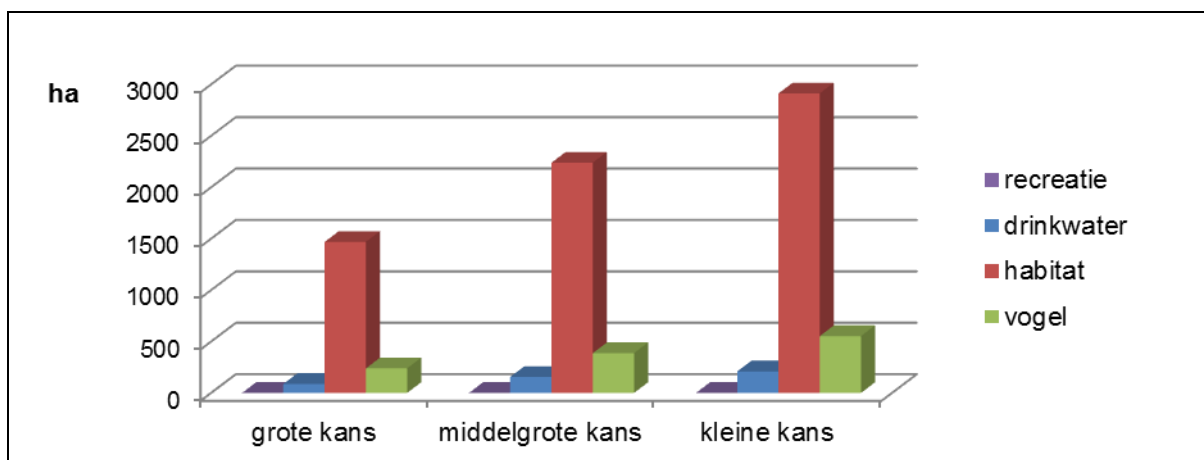


**Figuur 11: Oppervlakteaandeel potentieel overstroombaar gebied per type landgebruik per scenario in het Netebekken. De grootte van de cirkels staat in verhouding tot de totale oppervlakte overstroombaar gebied per scenario**

De globale overstromingsrisicokaart (aspect 'vervuilende installaties') toont aan dat van de 129 IPPC-installaties<sup>1</sup> gelegen in het Netebekken er 4 potentieel getroffen zijn door overstromingen met kleine kans en 2 bij overstromingen met middelgrote kans. Eén IPPC-installatie is potentieel getroffen bij overstromingen met grote kans.

Volgens de globale overstromingsrisicokaart (aspect 'beschermde gebieden') is er in totaal in het Netebekken zowat 1.800 ha beschermd gebied gelegen binnen het overstroombaar gebied bij overstromingen met grote kans. Bij overstromingen met middelgrote kans stijgt dit tot een ongeveer 2.800 ha en bij overstromingen met kleine kans tot ongeveer 3.700 ha. De verdeling over de verschillende types beschermd gebied wordt weergegeven in Figuur 12.

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



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

## 2.2 Beschermd 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 Netebekken, 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 7, Tabel 8 en Tabel 9 geven voor het Netebekken een overzicht van 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. In Tabel 8 zijn de spaarbekkens opgenomen waaruit water wordt onttrokken voor de productie van drinkwater maar die momenteel niet nominatief in het Besluit van 8/12/1998 zijn opgenomen<sup>1</sup>.

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

<sup>1</sup> In het Besluit van de Vlaamse Regering van 8/12/1998 werd enkel het voedende kanaal als beschermd gebied aangeduid, niet het spaarbekken zelf. De kwaliteitsbeoordelingen gebeuren obv de metingen van het spaarbekken zelf.

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 Netebekken

## 2.2.2 Zwem- en recreatiewateren

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

Er wordt een onderscheid gemaakt tussen enerzijds de 'zwemwateren' die in het kader van de Zwemwaterrichtlijn aan Europa worden gerapporteerd (Tabel 10) en anderzijds de 'recreatiewateren'<sup>1</sup> die niet aan Europa dienen gerapporteerd te worden, maar hier voor de volledigheid zijn opgenomen (Tabel 11). De lijst van zwemwateren en recreatiewateren wordt jaarlijks vastgelegd door het Vlaams Agentschap Zorg en Gezondheid.

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

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

## 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 Netebekken wordt in het kader van de Nitraatrichtlijn als nutriëntgevoelige kwetsbare zone water aangeduid en alle oppervlaktewateren binnen het Netebekken zijn aangeduid als kwetsbare zone voor de behandeling van stedelijk afvalwater.

## 2.2.4 Natura 2000 gebieden

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

Tabel 12 en Tabel 13 bevatten een oplistijng van de watergebonden speciale beschermingszones (SBZ) gelegen in het Netebekken, die in het kader van de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn zijn aangeduid als beschermd gebied oppervlaktewater en grondwater. De tabellen geven per gebied een overzicht van de belangrijkste waterlopen binnen het bekken. Voor de habitatrichtlijngebieden worden de waterafhankelijke (oppervlakte- en grondwater) habitatten en soorten per gebied weergegeven. Gedetailleerde informatie en doelstellingen per speciale beschermingszone zijn terug te vinden op [www.natura2000.vlaanderen.be](http://www.natura2000.vlaanderen.be).

Kaartenatlas, kaart 22 situeert de watergebonden Vogelrichtlijngebieden en Habitatrichtlijngebieden die zijn aangeduid als beschermde gebieden oppervlakte- en grondwater.

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

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

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

## 2.2.5 Andere beschermde gebieden

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

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

Tabel 7: Gebieden in het Netebekken aangeduid voor de onttrekking van oppervlaktewater bestemd voor menselijke consumptie (bron: Besluit Vl. Reg. 8/12/1998)

CODE KAART	NAAM WINNING	SITUERING	OVERLAP BEK- KEN	CODE OWL	BEGRENTING EN GROOTTE	GEASS. OWL (GELEGEN IN HET NETEBEKKEN)	SPEERPUNTBEDRIEF / AANDACHTSGEBIED
OW17	Albertkanaal	Provincies Antwerpen - Limburg	Maas, Benedenschelde, Demer	VL05_151	Volledig (44 km in Netebekken waarvan 0,7 km zwaairom)	L1: 213_151 (Dode Beek en bijrivieren), L2:213_151 (Gestelse Loop en bijrivieren), L3:213_151 (Oversteense Loop) L4:213_15 (Sint-Jansloop)	/
OW18	Netekanaal	Provincie Antwerpen	/	VL08_176,	Volledig (ca. 15 km)	VL: 05_151 (Albertkanaal)	/
OW19	Kanaal Bocholt-Herentals	Provincies Antwerpen - Limburg	Maas	VL05_183,VL05_160	Volledig (ca. 33 km in Netebekken)	VL: 05_151 (Albertkanaal) VL: 05_160 (Kanaal Dessel Turnhout Schoten); VL: 05_160 (Kanaal dessel-Kwaadmechelen); VL: 05_140: (Kanaal naar Beverlo)	/
OW20	Kanaal naar Beverlo	Provincies Antwerpen - Limburg	/	VL05_170	Volledig (ca. 15 km)	VL: 05_183 (Kanaal Bocholt-Herentals)	/
OW21	Kanaal Dessel-Kwaadmechelen	Provincies Antwerpen - Limburg	/	VL05_160	Volledig (ca. 16 km)	VL: 05_183 (Kanaal Bocholt-Herentals) L1:213_123 (Grijnsveldloop)	/

CODE KAART	NAAM WINNING	SITUERING	OVERLAP BEK- KEN	CODE OWL	BEGREINZING EN GROOTTE	GEASS. OWL (GELEGEN IN HET NETEBEKKEN)	SPEERPUNTBEBIED / AANDACHTSGEBIED
<b>OW23</b>	Vijvers en zandwinning te Mol (Desselse Zandputten)	Mol-Dessel	/	VL05_191	Volledig (ca. 480 ha)	VL: 05_183 (Kanaal Bocholt-Herentals)	deels in SG Kleine Nete 1 (Miramar)
<b>OW24</b>	Dode beek (Luikse Beek) en bijrivieren	Meerhout-Balen-Ham	/	L213_151	Volledig (ca. 36,7 km)		/
<b>OW25</b>	Gestelse Loop en bijrivieren	Meerhout	/	L213_151	Volledig (ca. 3,9 km)		/
<b>OW26</b>	Oversteens Loop	Meerhout-Balen	/	L213_151	Volledig (ca. 9,6 km)		/
<b>OW27</b>	Sint Jansloop	Herentals	/	L213_151	Volledig (ca. 2 km)		/
<b>OW28</b>	Grijnsveldloop	Balen	/	L213_123	Bron tot Kanaal Desselkwaadmechelen (ca. 3 km)		SG Grote Nete 1
<b>OW29</b>	De Beemdenloop	Mol	/	L213_126	Volledig (ca. 0,6 km)		SG Kleine Nete 1
<b>OW30</b>	Peerloop	Mol	/	L213_126	Volledig (ca. 1 km)		SG Kleine Nete 1
<b>OW31</b>	Kleine Neet (Waterstraatloop)	Mol	/	L111_1067, VL11_126, L213_126	Volledig (ca. 13 km)	L1: 213_126 (Peerloop); L2: 213_126 (De Beemdenloop); L3:213_126 (De Witte Loop); L4: 213_126 (Voorste Nete); L5: 213_126 (Kolken Nete);	SG Kleine Nete 1

CODE KAART	NAAM WINNING	SITUERING	OVERLAP BEK- KEN	CODE OWL	BEGREINZING EN GROOTTE	GEASS. OWL (GELEGEN IN HET NETEBEKKEN)	SPEERPUNTBEDRIJF / AANDACHTSGEBIED
						L6: 111_717 (Desselse Nete); L7 111_1066 (Loeijens Neetje)	
<b>OW32</b>	De Witte Loop	Mol	/	L213_126	Volledig (ca. 3 km)		SG kleine Nete 1
<b>OW33</b>	Kanaal Dessel-Schoten-Antwerpen	Provincie Antwerpen	/	VL05_160	Volledig (ca. 36 km in Netebekken)	VL: 05_183 (Kanaal Bocholt-Herentals); VL: 05_160 (Kanaal Dessel Turnhout Schoten);	/

Legende: Code kaart': nummering Kaartenatlas, kaart 20: Beschermingszones drinkwaterwinning in het Netebekken; '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). De waterlopen, kanalen en stroomgebieden die niet in gebruik zijn voor de productie van drinkwater zijn in de tabel aangeduid in het donkergrijs.

**Tabel 8: Gebieden in het Netebekken gebruikt voor de onttrekking van oppervlaktewater bestemd voor menselijke consumptie en die niet nominatief zijn opgenomen in het Besluit VI. Reg. 8/12/1998**

CODE KAART	NAAM WINNING	SITUERING
<b>OW35</b>	Spaarbekken Broechem	RANST
<b>OW36</b>	Spaarbekken Eekhoven	DUFFEL-RUMST
<b>OW36</b>	Spaarbekken IV Lier-Duffel	DUFFEL
<b>OW36</b>	Spaarbekken III Lier-Duffel	DUFFEL

CODE KAART	NAAM WINNING	SITUERING
OW36	Spaarbekken II Lier-Duffel	LIER-DUFFEL
OW36	Spaarbekken I Lier-Duffel	LIER-DUFFEL

Legende: Code kaart': nummering Kaartenatlas, kaart 20: Beschermingszones drinkwaterwinning in het Netebekken

**Tabel 9: Gebieden in het Netebekken aangeduid voor de onttrekking van grondwater bestemd voor menselijke consumptie <sup>1</sup> (bron: Besluit VI. Reg. 27/03/1985)**

CODE KAART	NAAM WINNING	SITUERING	CODE GWL	TYPE BZ	OPP (KM <sup>2</sup> )	GEASS. OWL (GELEGEN IN HET NETEBEKKEN)	SPEERPUNTBEBIED / AANDACHTS- GEBIED
GW009	Bisschoppen	Arendonk	CKS_0200_GWL_1	I,II,III	1,18	L2: L213_130 (Hogevijversloop); L2: L213_130 (Mierdseloop).	SG Wamp
GW041	Balen, zone Olmen-Kanaal	Balen	CKS_0200_GWL_1	I,II,III	1,57	L2: L213_151 (Beukenbergsloop, Gerhoeveheide-loop, Luikse beek, Oversteense Loop, Visbeek).	
GW042	Balen, zone Olmen-Nete	Balen	CKS_0200_GWL_1	I,II,III	1,46	L1: L111_1065 (Asbeek); L2: L213_123 (Visbeek); L2: L213_123 (Hanskenseloop).	SG Grote Nete I
GW007	Beerse	Beerse	CKS_0200_GWL_1	I,II,III	0,57	L2: L213_121 (Grote Beek)	SG Aa II

<sup>1</sup> Volgende zones zitten nog in de afbakeningsprocedure: Gierle (Lille) en Balen zone Olmen-Kanaal (herafbakening), beide van Pidpa, zie ook hoofdstuk 2.2.2 [op stroomgebiedniveau](#)



CODE KAART	NAAM WINNING	SITUERING	CODE GWL	TYPE BZ	OPP (KM <sup>2</sup> )	GEASS. OWL (GELEGEN IN HET NETEBEKKEN)	SPEERPUNTGEBIED / AANDACHTSGEBIED
<b>GW020</b>	Grobbendonk	Grobbendonk	CKS_0200_GWL_1	I,II,III	2,33	/	SG Molenbeek-Bollaak
<b>GW022</b>	Haanheuvel	Herentals	CKS_0200_GWL_1	I,II,III	1,48	VL: VL11_127 (Kleine Nete); L2: L213_127 (Fernerijloop).	SG Kleine Nete II
<b>GW024</b>	Herselt	Herselt	CKS_0200_GWL_1	I,II,III	1,75	L2: L213_124 (Zandstraatloop)	AG Grote Nete II
<b>GW072</b>	Vorst	Laakdal	CKS_0200_GWL_1	I,II,III	2,66	L1: L111_1095 (Kleine Laak, Kleinbroekbeek); L2: L213_122 (Borgloop, Hambroekloop, Beusterbemdenloop, Kleine Laak).	AG Grote Laak
<b>GW045</b>	Poederlee	Lille/Kasterlee	CKS_0200_GWL_1	I,II,III	1,51	VL: VL11_120 en VL05_121 (De Aa); L2:L213_121 (Werdongenloop, Broekloop, Sloot; zonder naam); L2: L213_120 (Broekloop, Wespardonngenloop); L1:L111_1052 (Laakbeek); L1: L107_638 (Grote Calie).	SG Aa 2; AG Aa 1
<b>GW084</b>	Oostmalle	Malle	CKS_0200_GWL_1	I,II	0,13		SG Molenbeek-Bollaak
<b>GW005 (MAAS)</b>	Lommel	Lommel	MS_0200_GWL_1	I,II,III (Type III in het Netebekken)	8,1 (<10% in het Netebekken)		
<b>GW037</b>	Mol	Mol	CKS_0200_GWL_1	I,II,III	0,55	L2: L213_126 (Beemdenloop, Peerloop, Kleine Nete, Witte Loop).	SG Kleine Nete I

CODE KAART	NAAM WINNING	SITUERING	CODE GWL	TYPE BZ	OPP (KM <sup>2</sup> )	GEASS. OWL (GELEGEN IN HET NETEBEKKEN)	SPEERPUNTGEBIED / AANDACHTSGEBIED
<b>GW040</b>	Olen	Olen	CKS_0200_GWL_1	I,II,III	0,84	L2: L213_131 (Plassendonkse Loop, Stapkensloop).	
<b>GW012</b>	De Wamp	Oud-Turnhout	CKS_0200_GWL_1	I,II,III	1,80	L1: L107_722 (De Wamp); L1: L107_723 (Rode Loop); L2: 213_130 (onbekend).	SG Wamp
<b>GW055</b>	Smalle Rijt	Westerlo	CKS_0200_GWL_1	I,II,III	1,37	L2: L213_124 (Kleine Laak); VL: VL05_124 (Grote Nete).	AG Grote Nete II
	Gierle	Gierle					

Legende: 'Code kaart': nummering Kaartenatlas, kaart 20: Beschermingszones drinkwaterwinning in het Netebekken; '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 10: Zwemwateren in het Netebekken (bron: [www.kwaliteitzwemwater.be](http://www.kwaliteitzwemwater.be), 01/07/2015)**

NAAM ZWEMWATER	SITUERING	CODE OWL	GEASS. WL	SPEERPUNTGEBIED / AANDACHTSGEBIED
<b>Campinastrand (zwemvijver)</b>	Dessel	n.v.t	Grondwater, neerslag en water uit visvijver. De visvijver wordt gevoed door middel van een beek die komt van het kanaal van Dessel naar Schoten. In deze vijver is een overloop naar de zwemvijver aanwezig. De zwemvijver heeft zelf een afloop naar een noordelijk gelegen beek (Colateur - afwateringsgracht). De overloop naar de zwemvijver	SG Kleine Nete I

NAAM ZWEMWATER	SITUERING	CODE OWL	GEASS. WL	SPEERPUNTGEBIED / AAN- DACHTSGEBIED
			wordt enkel geopend indien het peil van de zwemvijver daalt.	
<b>De Hoge Rielen</b>	Kasterlee	n.v.t	Grondwater en neerslag.	AG Aa I
<b>Korte Heide</b>	Kasterlee	n.v.t	Grondwater en neerslag.	SG kleine Nete II
<b>Lilse Bergen (kleine vijver)</b>	Lille	n.v.t	Er wordt per uur 350m <sup>3</sup> water ingepompt uit de grote vijver.	SG Aa II
<b>Lilse Bergen (grote vijver)</b>	Lille	n.v.t	/	SG Aa II
<b>Zilverstrand</b>	Mol	n.v.t	Aanvoer oppervlaktewater, grondwater en neerslag. Er is een continue aanvoer van water via een inlaat aan oostelijke zijde. Volgens de uitbater komt dit water van het kanaal en loopt het door een natuurgebied voor het wordt afgetapt richting vijver. In de vijver is een schotbalkensysteem aanwezig dat ervoor zorgt dat water enkel van het oosten naar het westen kan stromen. In het westelijke gedeelte van de vijver is een overloop naar een beek aanwezig.	SG Kleine Nete I
<b>Zilvermeer zwemvijver</b>	Mol	n.v.t	Grondwater en neerslag.	SG Kleine Nete I
<b>Nuclea</b>	Mol	n.v.t	Grondwater en neerslag.	SG Kleine Nete I
<b>Familiestrand Postel</b>	Mol	n.v.t	Neerslag en water uit gracht. Uit een gracht wordt water afgeleid naar een vijver die riet bevat. Hieruit wordt het water eerst door	SG kleine Nete I

NAAM ZWEMWATER	SITUERING	CODE OWL	GEASS. WL	SPEERPUNTGEBIED / AAN- DACHTSGEBIED
			buizen en later door middel van een open gracht naar de zwemvijver gebracht waar het in komt via drie fonteinen in de noordoostelijke hoek. In de zuidwestelijke hoek is een overloop aanwezig naar de grote vijver die dan weer een overloop naar de gracht heeft. De hoeveelheid inkomend water wordt handmatig geregeld door middel van het plaatsen van schotten.	
<b>Berkenstrand</b>	Retie	n.v.t	Grondwater en neerslag. Vroeger was er een verbinding met de Colateur. Deze is echter afgesloten. Nu is er enkel een verbinding met de kleine visvijver die ten noorden van de zwemvijver. Via deze verbinding kan geen water naar de zwemvijver komen. Verder is er nog een overloop naar de zwarte Neet.	SG kleine Nete I
<b>Baalse Hei</b>	Turnhout	n.v.t	Grondwater, neerslag en water uit roeivijver.	AG Aa I
<b>Hof Van Eden</b>	Westerlo	n.v.t	Grondwater en neerslag.	/
<b>Kampeerterein t' Heultje</b>	Westerlo	n.v.t	Grondwater en neerslag.	/

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 11: Recreatiewateren in het Netebekken<sup>1</sup> (bron: [www.kwaliteitzwemwater.be](http://www.kwaliteitzwemwater.be), 01/07/2015)

NAAM RECREATIEGEBIED	SITUERING	CODE OWL	SPEERPUNTGEBIED / AANDACHTSGEBIED
Albertkanaal VVW Olen Haven	Olen	VL05_151	/
De Melle	Turnhout	Nvt	AG Aa I
De Warande	Lille	Nvt	SG Aa II
Kanaal Dessel – Kwaadmechelen (Mol-Ski)	Dessel	VL05_160	/
Kempische windsurfclub (Sas 4) Schansput	Dessel	VL05_191	/
Nuclea Waterski	Mol	Nvt	SG Kleine Nete I
Spaarbekken AWW	Ranst	nvt	SG Molenbeek - Bollaak
Zilvermeer surfvijver	Mol	Nvt	SG Kleine Nete I
Zilvermeerhaven Port Aventura	Mol	VL05_191	/

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).

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

Tabel 12: Watergebonden Vogelrichtlijngebieden in het Netebekken die aangeduid zijn als beschermde gebieden oppervlakte- en grondwater (bron: zie hoofdstuk 2.2 [op stroomgebiedniveau](#))

SBZ-V (NUMMER + NAAM)	OVERLAP BEKKEN	GEASS. OWL (GELEGEN IN HET NETEBEKKEN)	SPEERPUNTGEBIED / AANDACHTSGEBIED
<b>BE2101538</b> <b>Arendonk, Merksplas, Oud-Turnhout, Ravels en Turnhout</b>	Maas	L107_640 (De Aa) L107_723 (Rode Loop) L213_120 (Laakloop + zijtak, Heuvelloop, Oosthovenloop, Hertenkuilloop, Lieremansloop + zijtak, Wouwerloop, de Aa) L213_130 (Hoge Vijversloop) L213_160 (Kijkverdrietloop) VL05_160 (Kanaal Dessel – Schoten)	SG Wamp; AG Aa I
<b>BE2217310</b> <b>Bocholt, Hechtel-Eksel, Meeuwen-Gruitrode en Peer</b>	Maas	/	SG Grote Nete I (< 10%)
<b>BE2218311</b> <b>Militair domein en vallei van de Zwarte Beek</b>	Demer, Maas	L107_708 (Grote Nete) L213_122 (Grote Laak) L213_123 (Bijloop Nete, Veeweidelooop, Egelloop, Kamarterloop, Visbetbeek, Grote Nete, Henneputloop, Asbeek)	SG Grote Nete I; AG Grote Laak
<b>BE2100424</b> <b>De Zegge</b>	/	L107_654 (Larumse Loop) L213_127 (Sasloop, Vijzelloopje, Aardbeemdenloop, Korte Goorloop, Strikbeemdenloop)	SG Kleine Nete II
<b>BE2101639</b> <b>De Ronde Put</b>	/	L213_126 (Postelvaartje, Goorneetje, Desselse Neet, Zuidelijk Nonnenneetje, Zwarte Neet, Voorste Neet, Klein Neetje, Klein Biezenloop, Loeijens Neetje) L213_160 (trekgracht 1 en 2) L213_183 (Springputtenloop)	SG Kleine Nete I

SBZ-V (NUMMER + NAAM)	OVERLAP BEKKEN	GEASS. OWL (GELEGEN IN HET NETEBEKKEN)	SPEERPUNTGEBIED / AANDACHTSGEBIED
		VL05_160 (Kanaal Bocholt-Herentals, Kanaal Dessel Schoten)	
<b>BE2223316</b> <b>De Demervallei</b>	Demer	L111_1062 (Herseltseloop) L213_124 (Peerdsloop, Langendonkse Beek) L213_125 (Kwaastloop, Kalsterloop, Mortelloop, Merenloop)	AG Grote Nete II; AG Grote Nete III

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

**Tabel 13: Watergebonden Habitatrichtlijngebieden in het Netebekken die aangeduid zijn als beschermde gebieden oppervlakte- en grondwater (bron: zie hoofdstuk 2.2 [op stroomgebiedniveau](#))**

SBZ-H (NUMMER + NAAM)	OVERLAP BEKKEN	GEASS. OWL (GELEGEN IN HET NETEBEKKEN)	GEASS. GWL	HABITATTEN <sup>1</sup>	SOORTEN	SPEERPUNTGEBIED / AANDACHTSGEBIED
<b>BE2100017</b> <b>Bos- en heidegebieden ten oosten van Antwerpen</b>	Benedenshelde	L107_723 Rode Loop, L107_638 Grote Calie, L213_120 Kleine Calie, Bosloop, L213_121 Bosbeek – Kindernauwbeek L107_633 Bosbeek – Kindernauwbeek L111_1052 Laakbeek, L213_129 Molenbeek- Bollaak, L107_632 Delfte- beek, L111_624 Tappel- beek	cks_0200_gwl_1	3150, 3260, 3140, 3130, 3160, 6430, 7150,7140, 4010, 6510, 6410, 6230, 9160, 91E0, 3130, 3140, 6230,6230, 91E0, 3150, 3130, 3160, 6230, 3130, 6230, 3260, 3130, 6230, 3140, 3130,	Beekprik Drijvende waterweeg- bree Poelkikker Heikikker Rivierdonderpad Kleine modderkruiper	SG Molenbeek-Bollaak; SG Aa II; AG Aa I; SG Wamp

<sup>1</sup> Informatie over habitattypen en habitatnummers kan geraadpleegd worden [op de website van het Instituut voor natuur- en bosonderzoek](#).

SBZ-H (NUMMER + NAAM)	OVERLAP BEKKEN	GEASS. OWL (GELEGEN IN HET NETEBEKKEN)	GEASS. GWL	HABITATTEN <sup>1</sup>	SOORTEN	SPEERPUNTBEBIED AANDACHTSGEBIED /
		VL05_129 Molenbeek- Bollaak, L107_629 Klein Wilboerebeek		3130		
<b>BE2100024</b> <b>Vennen, heiden en moe- rassen rond Turnhout</b>	Maas	VL05_160 Kanaal Dessel – Schoten L107_640 Aa L107_723 Rode Loop L213_120 Liermansloop L213_130 Wamp	cks_0200_gwl_1, cks_0220_gwl_1	6410, 91E0, 4010, 3130, 7150, 3260, 3160, 3110, 7140, 9160, 3150, 7110, 6230, 6510, 7230, 3130, 6230, 3130, 7230,3150, 3110, 3130, 6230, 3260, 3130, 6230	Gevlekte witsnuitlibel Rugstreeppad Grote modderkruiper Drijvende waterweeg- bree Kleine modderkruiper Heikikker Kamsalamander Poelkikker	AG Aa I; SG Wamp
<b>BE2100026</b> <b>Valleigebied van de Kleine Nete met brongebieden, moerassen en heide</b>	Maas	VL05_183 Kanaal Bocholt – Herentals L213_126 Voorste Neet, Desselse Neet, Zwarte Neet, VL05_160 kanaal Dessel –Schoten L111_717 Desselse Neet, Zwarte Neet L111_1067 Kleine Nete, VL11_126 Kleine Nete, L213_127 Larumse Loop, Gerheezeloop, Derde Beek	cks_0200_gwl_1, ms_0100_gwl_1	3260, 3130, 3140, 3160, 3150, 6230, 7110, 1130, 7140, 7230, 7210, 4010, 6510, 6430, 91E0, 7150, 6410, 3260, 3130, 3160,	Drijvende waterweeg- bree Rugstreeppad Beekprik Rivierprik Bittervoorn Rivierdonderpad Kamsalamander Grote modderkruiper Fint	SG Molenbeek-Bollaak; SG Kleine Nete II; SG Kleine Nete I, SG Wamp



SBZ-H (NUMMER + NAAM)	OVERLAP BEKKEN	GEASS. OWL (GELEGEN IN HET NETEBEKKEN)	GEASS. GWL	HABITATTEN <sup>1</sup>	SOORTEN	SPEERPUNTGEBIED AANDACHTSGEBIED
		VL05_130 Wamp, VL11_127 Kleine Nete, VL05_121 Aa  VL05_129 Molenbeek- Bollaak, VL08_176 Nete- kanaal  VL08_132 Getijdenetes (deel Kleine Nete)		3130, 6230,  3260, 6230,  7210, 7230,  3130, 3260,  3150, 6230,  3130, 3260,  3130	Kleine modderkruiper  Gevlekte witsnuitlibel  Heikikker	
<b>BE2100040</b> <b>Bovenloop van de Grote Nete met Zammelsbroek, Langdonken en Goor</b>	/	L213_214 Steenkensbeek, Raamdonkse beek  L107_695 Varendonkse beek  VL05_124 Grote Nete, L213_122 Hoefkensloop, VL05_122 Grote Laak, VL11_123 Grote Nete, VL11_128 Molse Nete, L213_123 Zeeploop, Hanskeselsloop, Grote Hoofdgracht, L111_1065 Asbeek, L107_708 Grote Nete, L111_707 Kleine Hoofdgracht, L107_702 Millegemloop, L111_699 Scherpenbergloop	cks_0200_gwl_1,	3130, 3260  3150, 4010  6510, 6410  7150, 9160  91E0, 6430  6230, 7140  3130, 3260  3260, 3260  3260, 3130  3130, 6230  3260, 3130  6230	Beekprik  Bittervoorn  Poelkikker  Kamsalamander  Drijvende waterweeg- bree  Kleine modderkruiper	SP Grote Nete I;  AG Grote Nete II;  AG Grote Nete III;  AG Grote Laak
<b>BE2200029</b> <b>Vallei- en brongebieden van de Zwarte Beek, Bollerbeek en Dommel met heide en vengebieden</b>	Demer, Maas	L107_708 Grote Nete  L213_122 Grote Laak	cks_0200_gwl_1,  ms_0100_gwl_1	3130, 3160  3150, 3260  6510, 7110  6410, 6230  7150, 7140	Heikikker  Knoflookpad  Gevlekte witsnuitlibel  Kamsalamander  Rugstreeppad	SG grote Nete I;  AG Grote Laak

SBZ-H (NUMMER + NAAM)	OVERLAP BEKKEN	GEASS. OWL (GELEGEN IN HET NETEBEKKEN)	GEASS. GWL	HABITATTEN <sup>1</sup>	SOORTEN	SPEERPUNTGEBIED AANDACHTSGEBIED
				4010, 91E0 6430	Beekprik	
<b>BE2300006</b> <b>Schelde- en Durmeestua- rium van de Nederlandse grens tot Gent</b>	Benedenschelde, Gentse Kanalen	VL08_132 Getijdenetes	cvs_0100_gwl_1, cvs_0160_gwl_1, cvs_0600_gwl_1, cks_0200_gwl_1, kps_0160_gwl_3	3140, 3270 3150, 9160 1310, 91E0 6510, 1330 7140, 1130 6430, 6410 1320	Poelkikker Rivierprik Fint Kamsalamander Gevlekte witsnuitlibel Kleine modderkruiper Bittervoorn	/
<b>BE2400014</b> <b>Demervallei</b>	Dijle, Demer	L213_124 L213_125 Kalsterloop	Heideloop, Mortelloop, cks_0200_gwl_1, cks_0250_gwl_1, blks_0160_gwl_1s	3130, 3150, 3260, 4010, 6230, 6410, 6430, 6510, 7140, 7150, 7210, 9160, 91E0	Poelkikker Kamsalamander Grote modderkruiper Bittervoorn Drijvende waterweeg- bree	AG Grote Nete II; AG Grote Nete III

Legende: 'SBZ-H': Speciale Beschermingszone Habitatrictlijn; '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 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 bepaalde 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 toegelicht in hoofdstuk 3.1.1 [op stroomgebiedniveau](#).

In het Netebekken hebben enkel de Vlaamse waterlichamen Grote Nete I, Grote Nete III en Molenbeek-Bollaak het statuut 'natuurlijk' toegewezen gekregen. Alle andere Vlaamse waterlichamen in het Netebekken hebben een 'sterk veranderd' of 'kunstmatig' statuut.

##### 3.1.1.2 STERK VERANDERDE EN KUNSTMATIGE WATERLICHAMEN

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

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

men. Er worden vier kwaliteitsklassen onderscheiden, namelijk 'goed en hoger', 'matig', 'ontoereikend' en 'slecht'. De grens tussen 'goed en hoger' en 'matig' wordt door de kaderrichtlijn Water het goed ecologisch potentieel (GEP) genoemd. De doelstelling van de [kaderrichtlijn Water](#) en het [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 14 geeft voor alle sterk veranderde en kunstmatige waterlichamen in het Netebekken de doelstellingen voor de fysisch-chemische 'gidsparameters' (totaal stikstof, totaal fosfor, geleidbaarheid, pH, temperatuur en opgeloste zuurstof) en biologische parameters weer.

Tabel 14: Fysisch-chemische en biologische doelstellingen<sup>1</sup>, onder de vorm van een Goed Ecologisch Potentieel (GEP), voor de kunstmatige en sterk veranderde oppervlaktewaterlichamen in het Netebekken. 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_121	AA II	BgK	SVWL	<=0.14	<=600	<=4	<=25.0	>=6	>=5.5, <=8.5	>=0.6	nr	>=0.6*	>=0.7	>=0.6
VL05_122	GROTE LAAK	BgK	SVWL	<=0.14	<=600	<=4	<=25.0	>=6	>=5.5, <=8.5	>=0.6	nr	>=0.6*	>=0.65	>=0.6*
VL05_124	GROTE NETE II	BgK	SVWL	<=0.14	<=600	<=4	<=25.0	>=6	>=5.5, <=8.5	>=0.6	nr	>=0.6*	>=0.65	>=0.59
VL05_130	WAMP	BgK	SVWL	<=0.14	<=600	<=4	<=25.0	>=6	>=5.5, <=8.5	>=0.6	nr	>=0.6*	>=0.7	>=0.59
VL05_131	WIMP	BgK	SVWL	<=0.14	<=600	<=4	<=25.0	>=6	>=5.5, <=8.5	>=0.6	nr	>=0.6*	>=0.7	>=0.6
VL05_160	KANAAL DES-SEL-KWAADME-	Rg	KWL	<=0.14	<=1000	<=2.5	<=25.0	>=6	>=6.5, <=8.5	>=0.6	>=0.75*	>=0.6*	>=0.65	>=0.55

<sup>1</sup> dit zijn de doelstellingen conform de kaderrichtlijn Water. Daarnaast kunnen er ook strengere waterkwaliteitsdoelstellingen (opgeloste zuurstof) gelden ifv de Instandhoudingsdoelstellingen, deze zijn opgenomen in tabel Tabel 16.

CODE	WATERLICHAAM	TYPE	STATUUT	GEP FYSICO-CHEMISCHE PARAMETERS						GEP BIOLOGISCHE PARAMETERS				
	CHELEN + KANAAL DES- SEL-SCHOTEN + KANAAL BO- CHOLT- HERENTALS (deels)													
VL05_170	KANAAL VAN BEVERLO	Rg	KWL	<=0.14	<=1000	<=2.5	<=25.0	>=6	>=6.5,<=8.5	>=0.6	>=0.75*	>=0.6	>=0.7	>=0.55
VL05_191	DESSELSE ZANDPUTTEN	Awom	KWL	<=0.04	<=750	<=1.0	<=25.0	>=6	>=6.5,<=8.5	>=0.6	>=0.6*	>=0.6*	>=0.7	>=0.6
VL08_132	GETIJDENETES	Mlz	SVWL	<=0.14	<=1000	<=2.5	<=25.0	>=6	>=6.5,<=8.5	>=0.6	>=0.75	>=0.75	>=0.75	>=0.75
VL08_176	NETEKANAAL	Rg	KWL	<=0.14	<=1000	<=2.5	<=25.0	>=6	>=6.5,<=8.5	>=0.6	>=0.75*	>=0.6*	>=0.65	>=0.54
VL11_120	AA I	BgK	SVWL	<=0.14	<=600	<=4	<=25.0	>=5	>=5.5,<=8.5	>=0.6	nr	>=0.6*	>=0.7	>=0.6
VL11_126	KLEINE NETE I	BgK	SVWL	<=0.14	<=600	<=4	<=25.0	>=6	>=5.5,<=8.5	>=0.6	nr	>=0.6*	>=0.7	>=0.6*
VL11_127	KLEINE NETE II	BgK	SVWL	<=0.14	<=600	<=4	<=25.0	>=6	>=5.5,<=8.5	>=0.6	nr	>=0.6*	>=0.7	>=0.6
VL11_128	MOL NEET	BgK	SVWL	<=0.14	<=600	<=4	<=25.0	>=6	>=5.5,<=8.5	>=0.6	nr	>=0.6*	>=0.65	>=0.6*
L107_638	GROTE CALIE	Bkk	SVWL	<=0.14	<=600	<=4	<=25.0	>=6	>=5.5,<=8.5	>=0.6	nr	>=0.6*	>=0.7	

CODE	WATERLICHAAM	TYPE	STATUUT	GEP FYSICO-CHEMISCHE PARAMETERS						GEP BIOLOGISCHE PARAMETERS				
				<=0.14	<=600	<=4	<=25.0	>=6	>=5.5,<=8.5	>=0.6	nr	>=0.6*	>=0.7	
L107_654	LARUMSE LOOP	BkK	SVWL	<=0.14	<=600	<=4	<=25.0	>=6	>=5.5,<=8.5	>=0.6	nr	>=0.6*	>=0.7	
L107_655	DALEMANS-LOOP	BkK	SVWL	<=0.14	<=600	<=4	<=25.0	>=6	>=5.5,<=8.5	>=0.6	nr	>=0.6*	>=0.7	
L107_656	BEGGELBEEK	Bk	SVWL	<=0.14	<=600	<=4	<=25.0	>=6	>=6.5,<=8.5	>=0.6	nr	>=0.6*	>=0.7	
L107_702	MILLEGEM-LOOP	BkK	SVWL	<=0.14	<=600	<=4	<=25.0	>=6	>=5.5,<=8.5	>=0.6	nr	>=0.6*	>=0.7	
L107_722	WAMP L1	BkK	SVWL	<=0.14	<=600	<=4	<=25.0	>=6	>=5.5,<=8.5	>=0.6	nr	>=0.6*	>=0.7	
L107_723	RODE LOOP	BkK	SVWL	<=0.14	<=600	<=4	<=25.0	>=6	>=5.5,<=8.5	>=0.6	nr	>=0.6*	>=0.7	
L107_729	STAPKENS-LOOP	BkK	SVWL	<=0.14	<=600	<=4	<=25.0	>=6	>=5.5,<=8.5	>=0.6	nr	>=0.6*	>=0.7	
L107_742	PLATTE BEEK	BkK	SVWL	<=0.14	<=600	<=4	<=25.0	>=6	>=5.5,<=8.5	>=0.6	nr	>=0.6*	>=0.7	
L111_1052	LAAKBEEK	BkK	SVWL	<=0.14	<=600	<=4	<=25.0	>=6	>=5.5,<=8.5	>=0.6	nr	>=0.6*	>=0.7	
L111_1054	GOORBOS-BEEK	Bk	SVWL	<=0.14	<=600	<=4	<=25.0	>=6	>=6.5,<=8.5	>=0.6	nr	>=0.6*	>=0.7	
L111_1065	ASBEEK	BkK	SVWL	<=0.14	<=600	<=4	<=25.0	>=6	>=5.5,<=8.5	>=0.6	nr	>=0.6*	>=0.7	

CODE	WATERLICHAAM	TYPE	STATUUT	GEP FYSICO-CHEMISCHE PARAMETERS						GEP BIOLOGISCHE PARAMETERS				
				<=0.14	<=600	<=4	<=25.0	>=6	>=5.5,<=8.5	>=0.6	nr	>=0.6*	>=0.7	
L111_1066	LOEIJENS NEETJE	Bkk	SVWL	<=0.14	<=600	<=4	<=25.0	>=6	>=5.5,<=8.5	>=0.6	nr	>=0.6*	>=0.7	
L111_1067	KLEINE L1 NETE	Bkk	SVWL	<=0.14	<=600	<=4	<=25.0	>=6	>=5.5,<=8.5	>=0.6	nr	>=0.6*	>=0.7	
L111_1070	WIMP L1	Bkk	SVWL	<=0.14	<=600	<=4	<=25.0	>=6	>=5.5,<=8.5	>=0.6	nr	>=0.6*	>=0.7	
L111_1071	GOORLOOP	Bkk	SVWL	<=0.14	<=600	<=4	<=25.0	>=6	>=5.5,<=8.5	>=0.6	nr	>=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. \*: 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)<sup>1</sup>. Deze publicatie bevat tevens verwijzingen naar de eindrapporten van de verschillende studies waarin deze methoden ontwikkeld zijn; °: Dit is slechts een relevante GEP-doelstelling indien de stroomsnelheid lager is dan 0,1m/s.

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



### 3.1.1.3 STRENGERE MILIEUDOELSTELLINGEN VOOR DE BESCHERMDE GEBIEDEN OPPERVLAKTEWATER

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

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

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

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

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

Voor de oppervlaktewatergerelateerde habitat- (SBZ-H) en vogelrichtlijngebieden (SBZ-V) die onder de invloed staan van een Vlaams oppervlaktewaterlichaam of een oppervlaktewaterlichaam 1<sup>ste</sup> orde (Tabel 12 en Tabel 13 in hoofdstuk 2.2 Beschermde gebieden), worden bijkomende doelstellingen geformuleerd. Deze zijn bedoeld om de beschermde habitattypen en beschermde soorten waarvoor via de aanwijzingsbesluiten instandhoudingsdoelen werden geformuleerd, duurzaam in stand te kunnen houden<sup>2</sup>.

Het betreft de doelstellingen (D1-peilregime) Instandhouding, herstel of ontwikkeling van een zo natuurlijk mogelijke waterhuishouding; (D2-waterkwaliteit) Strengere doelstellingen (zeer goede ecologische kwaliteit volgens DIW of bijzondere milieukwaliteitsnormen volgens DABM) 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 Netebekken die dat vereisen, is opgenomen in Tabel 15 die aangeeft welke doelstelling van toepassing is in de desbetreffende oppervlaktewaterlichamen.

**Tabel 15: Strengere milieudoelstellingen voor de oppervlaktewaterlichamen gelegen in Speciale Beschermingszones en waterrijke gebieden van internationale betekenis in het Netebekken**

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_121	Aa II	BE2100026 Valleige-	X		X	X	X

<sup>1</sup> Ramsargebieden

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

CODE OWL	NAAM OWL	NAAM EN NR. SBZ/ NAAM WATERRIJK GEBIED VAN INTERNA- TIONALE BETEKENIS	D1 PEILREGIME	D2 WATERKWALITEIT	D3 HYDROMORFOLOGIE	D4 SEDIMENT	D5 VISMIGRATIE
		bied van de Kleine Nete met brongebieden, moerassen en heide					
VL05_122	Grote Laak	BE2100040 Bovenloop van de Grote Nete met Zammelsbroek, Langdonken en Goor	X				
VL05_124	Grote Nete II	BE2100040 Bovenloop van de Grote Nete met Zammelsbroek, Langdonken en Goor	X		X	X	X
VL05_129	Molenbeek - Bollaak	BE2100026 Valleigebied van de Kleine Nete met brongebieden, moerassen en heide, BE2100017 Bos- en heidegebieden ten oosten van Antwerpen	X	X	X	X	X
VL05_130	Wamp	BE2100026 Valleigebied van de Kleine Nete met brongebieden, moerassen en heide	X				X
VL08_125	Grote Nete III				X	X	X
VL08_132	Getijdenetes	BE2300006 Scheldeen Durmeëstuarium van de Nederlandse grens tot Gent	X		X	X	X
VL11_120	Aa I		X				X
VL11_123	Grote Nete I	BE2100040 Bovenloop van de Grote Nete met Zammelsbroek, Langdonken en Goor	X	X	X	X	X
VL11_126	Kleine Nete I	BE2100026 Valleigebied van de Kleine Nete met brongebie-	X	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
		den, moerassen en heide					
VL11_127	Kleine Nete II	BE2100026 Valleige- bied van de Kleine Nete met brongebie- den, moerassen en heide	X	X	X	X	X
VL11_128	Mol Neet	BE2100040 Boven- loop van de Grote Nete met Zammels- broek, Langdonken en Goor	X		X	X	X
L107_629	Klein Wilboerebeek	BE2100017 Bos- en heidegebieden ten oosten van Antwerpen	X	X	X	X	X
L107_631	Molenbeek - Bollaak L1	BE2100017 Bos- en heidegebieden ten oosten van Antwerpen	X	X	X	X	X
L107_632	De Delfte Beek	BE2100017 Bos- en heidegebieden ten oosten van Antwerpen	X	X	X	X	X
L107_633	Bosbeek - Diepteloop	BE2100017 Bos- en heidegebieden ten oosten van Antwerpen	X	X	X	X	X
L107_638	Grote Calie	BE2100017 Bos- en heidegebieden ten oosten van Antwerpen	X		X	X	X
L107_640	De Aa - Nattenloop	BE2100017 Bos- en heidegebieden ten oosten van Antwerpen					X
L107_654	Larumse Loop	BE2100026 Valleige- bied van de Kleine Nete met brongebie- den, moerassen en heide	X	X	X	X	X
L107_655	Dalemansloop						X
L107_656	Beggelbeek	BE2100026 Valleige-					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
		bied van de Kleine Nete met brongebieden, moerassen en heide					
L107_695	Varendonkse Beek	BE2100040 Bovenloop van de Grote Nete met Zammelsbroek, Langdonken en Goor			X		X
L107_702	Millegemloop	BE2100040 Bovenloop van de Grote Nete met Zammelsbroek, Langdonken en Goor					X
L107_706	Molse Nete L1						X
L107_708	Grote Nete L1	BE2100040 Bovenloop van de Grote Nete met Zammelsbroek, Langdonken en Goor	X	X	X	X	X
L107_722	Wamp L1						X
L107_723	Rode Loop	BE2100017 Bos- en heidegebieden ten oosten van Antwerpen, BE2100024 Vennen, heiden en moerassen rond Turnhout	X	X	X	X	X
L111_1062	Herseltseloop						X
L111_1063	Steenkensbeek	BE2100040 Bovenloop van de Grote Nete met Zammelsbroek, Langdonken en Goor					X
L111_1065	Asbeek	BE2100040 Bovenloop van de Grote Nete met Zammelsbroek, Langdonken en Goor	X	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
L111_1066	Loeijens Neetje	BE2100026 Valleigebied van de Kleine Nete met brongebieden, moerassen en heide	X		X	X	X
L111_1067	Kleine Nete L1	BE2100026 Valleigebied van de Kleine Nete met brongebieden, moerassen en heide	X		X	X	X
L111_1113	Lachenebeek	BE2100017 Bos- en heidegebieden ten oosten van Antwerpen					X
L111_624	Tappelbeek	BE2100017 Bos- en heidegebieden ten oosten van Antwerpen	X	X	X	X	X
L111_627	Kleine Beek (Zandhoven)	BE2100026 Valleigebied van de Kleine Nete met brongebieden, moerassen en heide					X
L111_659	Krekelbeek						X
L111_699	Scherpenbergloop	BE2100040 Bovenloop van de Grote Nete met Zammelsbroek, Langdonken en Goor	X		X	X	X
L111_707	Kleine Hoofdgracht	BE2100040 Bovenloop van de Grote Nete met Zammelsbroek, Langdonken en Goor	X	X	X	X	X
L111_717	Desselse Neet	BE2100026 Valleigebied van de Kleine Nete met brongebieden, moerassen en heide	X	X	X	X	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 16).

Het gaat om enkele waterlichamen met beschermde gebieden (SBZ-H-deelgebieden) waar beschermde vissoorten voorkomen (beekprik, rivierprik en rivierdonderpad). Voor deze vissoorten werden instandhoudingsdoelen geformuleerd in de aanwijzingsbesluiten. Voor de parameter opgeloste zuurstof wordt een strengere kwaliteitsdoelstelling van 8 mg O<sub>2</sub>/l voorgesteld, wat overeenkomt met de ondergrens van de klasse 'zeer goed' bij natuurlijke waterlichamen. Voor biochemisch zuurstofverbruik (BZV) wordt een strengere doelstelling van 4,3 mg O<sub>2</sub>/l voorgesteld (zie Tabel 16).

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

**Tabel 16: Waterlichamen in het Netebekken waarvoor een strengere doelstelling oppervlaktewaterkwaliteit is vastgesteld binnen de Speciale Beschermingszones**

CODE OWL	NAAM OWL	NAAM EN NR. SBZ/ NAAM WATERRIJK GEBIED VAN INTERNATIONALE BETEKENIS	VERSCHERPTE NORMEN	
			BZV (mg O <sub>2</sub> /l)	Opgeloste zuurstof (mg O <sub>2</sub> /l)
<b>Waterlopen (categorie: rivier, type: beken)</b>				
VL05_129	Molenbeek - Bollaak	BE2100026 Valleigebied van de Kleine Nete met brongebieden, moerassen en heide, BE2100017 Bos- en heidegebieden ten oosten van Antwerpen	4,3	8
VL11_123	Grote Nete I	BE2100040 Bovenloop van de Grote Nete met Zammelsbroek, Langdonken en Goor	4,3	8
VL11_126	Kleine Nete I	BE2100026 Valleigebied van de Kleine Nete met brongebieden, moerassen en heide	4,3	8
VL11_127	Kleine Nete II	BE2100026 Valleigebied van de Kleine Nete met brongebieden, moerassen en heide	4,3	8
L107_629	Kleine Wilboerebeek	BE2100017 Bos- en heidegebieden ten oosten van Antwerpen	4,3	8
L107_631	Molenbeek - Bollaak L1	BE2100017 Bos- en heidegebieden ten oosten van Antwerpen	4,3	8
L107_632	Visbeek-Delftebeek	BE2100017 Bos- en heidegebieden ten oosten van Antwerpen	4,3	8
L107_633	Bosbeek-Diepteloop	BE2100017 Bos- en heidegebieden ten oosten van Antwerpen	4,3	8
L107_654	Larumse loop	BE2100026 Valleigebied van de Kleine Nete met brongebieden, moerassen en heide	4,3	8

CODE OWL	NAAM OWL	NAAM EN NR. SBZ/ NAAM WATERRIJK GEBIED VAN INTERNATIONAAL BETEKENIS	VERSCHERPTE NORMEN	
L107_708	Grote Nete L1	BE2100040 Bovenloop van de Grote Nete met Zammelsbroek, Langdonken en Goor	4,3	8
L107_723	Rode Loop	BE2100017 Bos- en heidegebieden ten oosten van Antwerpen, BE2100024 Vennen, heiden en moerassen rond Turnhout	4,3	8
L111_1065	Brisdilloop-Asbeek	BE2100040 Bovenloop van de Grote Nete met Zammelsbroek, Langdonken en Goor	4,3	8
L111_624	Tappelbeek	BE2100017 Bos- en heidegebieden ten oosten van Antwerpen	4,3	8
L111_707	Kleine hoofdgracht	BE2100040 Bovenloop van de Grote Nete met Zammelsbroek, Langdonken en Goor	4,3	8
L111_717	Desselse Neet	BE2100026 Valleigebied van de Kleine Nete met brongebieden, moerassen en heide	4,3	8

### 3.1.2 Waterbodembodemkwaliteit

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 o.a. aan de hand van bepaalde parameters de toestand van de waterlopen binnen het bekken algemeen geschetst.

*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

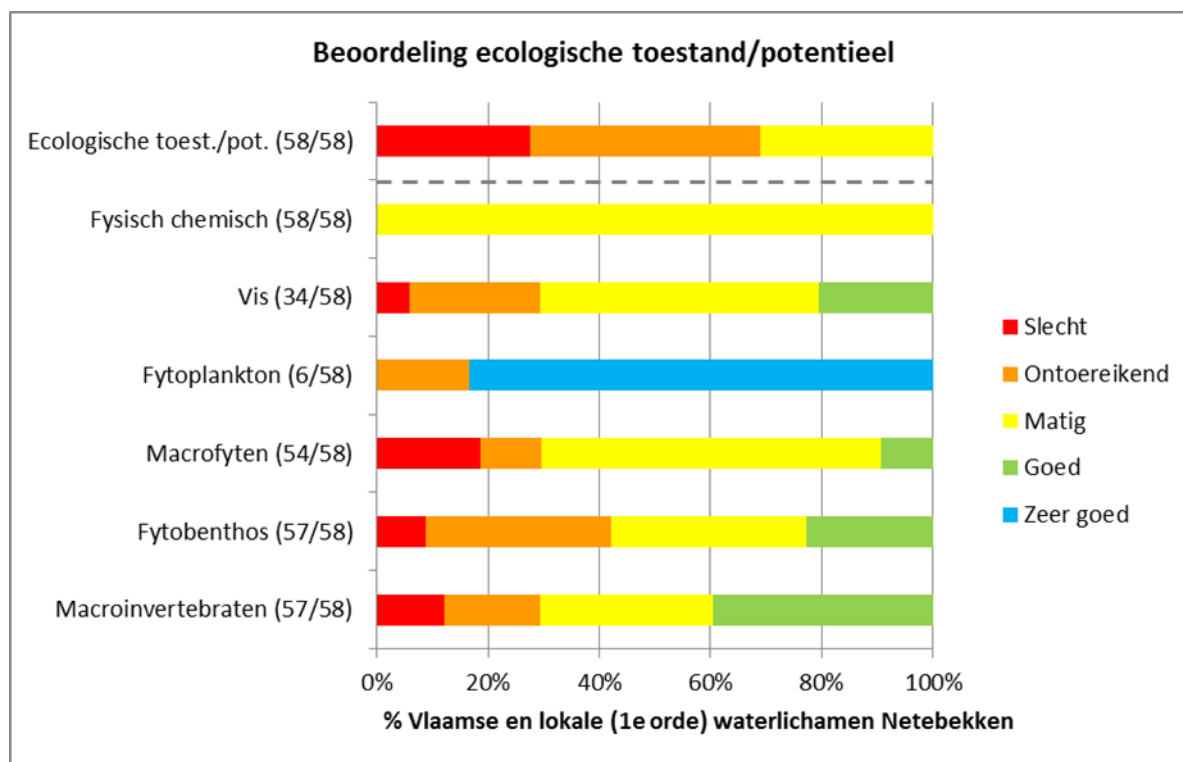
Het **meetnet oppervlaktewater**, zoals beschreven in de kaderrichtlijn Water, heeft onder meer als doel een samenhangend, breed overzicht van de ecologische en chemische toestand in het stroomgebied te geven. *Voor een beschrijving van de vier types meetnetten (toestand- en trendmonitoring, operationele 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 het Netebekken, 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, alsook 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 voor een aantal specifieke verontreinigende stoffen (onder te verdelen in pesticiden, industriële polluenten en zware metalen) de milieukwaliteitsnormen, zoals opgenomen in [Vlarem](#), worden gerespecteerd. 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 (1ste orde) waterlichamen in het Netebekken (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 (1ste orde) waterlichamen per kwaliteitsklasse voor de individuele kwaliteitselementen die de ecologische toestand/potentieel bepalen en voor de totale ecologische toestand/potentieel (Netebekken, 2010-2012)<sup>1</sup> (bron: VMM)**

De meeste waterlopen in het Netebekken (circa 69%) hebben voor de periode 2010-2012 een slechte of ontoereikende ecologische toestand of potentieel. Momenteel haalt nog geen enkel waterlichaam de goede ecologische toestand/potentieel. Ongeveer een derde van de waterlichamen hebben een matige ecologische toestand/potentieel. Wat betreft de Vlaamse oppervlaktewaterlichamen scoren Kleine Nete I en II, Aa II, Molenbeek-Bollaak, Grote Nete I en de Wamp ecologisch matig. De verdeling van scores is vergelijkbaar met de overige bekkens in Vlaanderen, zij het dat er net iets meer ontoereikend en matig scorende waterlichamen zijn dan gemiddeld (en dus iets minder slecht scorende waterlichamen).

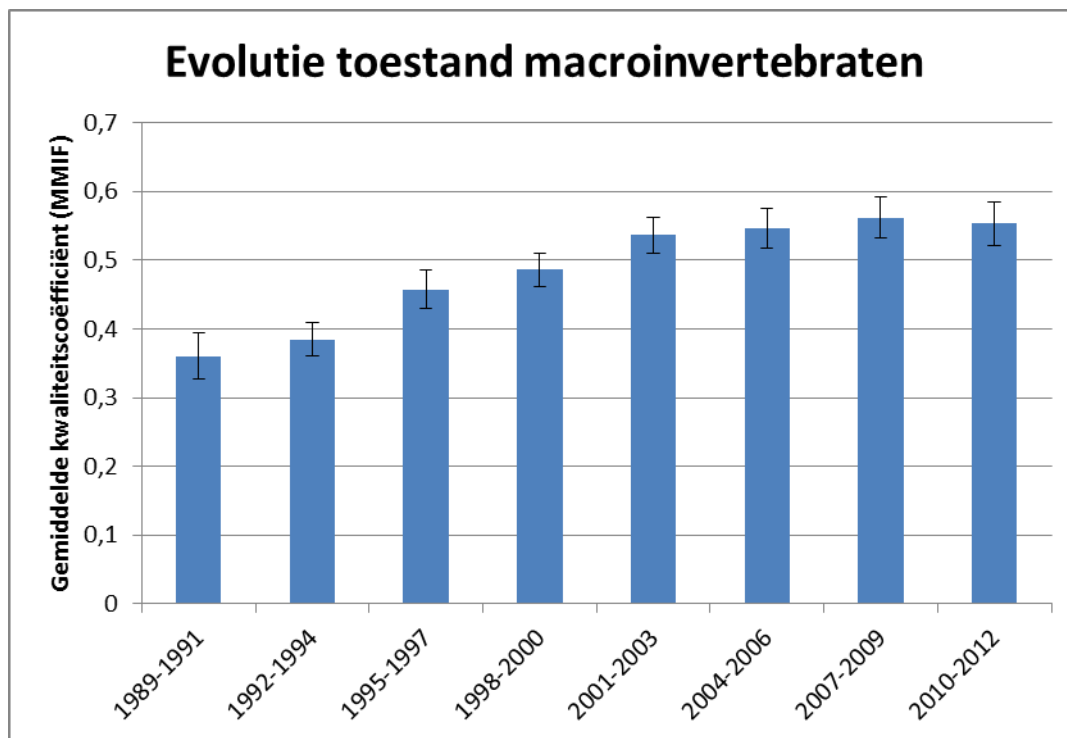
### Biologische kwaliteitselementen

De biologische kwaliteit van de Vlaamse en lokale (1<sup>ste</sup> orde) waterlichamen in het Netebekken is nog overwegend ontoereikend. Dit komt omdat één of meerdere van de biologische kwaliteitselementen (fytoplankton, macrofyten, fytobenthos, macro-invertebraten of vissen) ondermaats scoren (principe 'one out, all out'). Opvallend is dat de individuele biologische kwaliteitselementen merklijk beter scoren dan het totaal. Dit wijst erop dat heel wat waterlichamen bijna de goede toestand/potentieel bereikt hebben, maar dat telkens nog één element niet het volle potentieel bereikt heeft (Figuur 13).

Ongeveer 40% van de Vlaamse en lokale (1<sup>ste</sup> orde) waterlichamen in het Netebekken scoren goed voor **macro-invertebraten**. 7 waterlichamen scoren vooralsnog slecht, namelijk de Goorbosbeek, de Goorloop, de Aa (L1), de Krekelbeek, de Getijdenetes en de Grote Laak (zowel het lokale water-

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

lichaam 1ste orde als het Vlaamse waterlichaam) (zie Kaartenatlas, kaart 23). Sinds 1989 is een licht stijgende trend waarneembaar, die het laatste decennium meer en meer lijkt af te vlakken (Figuur 14).

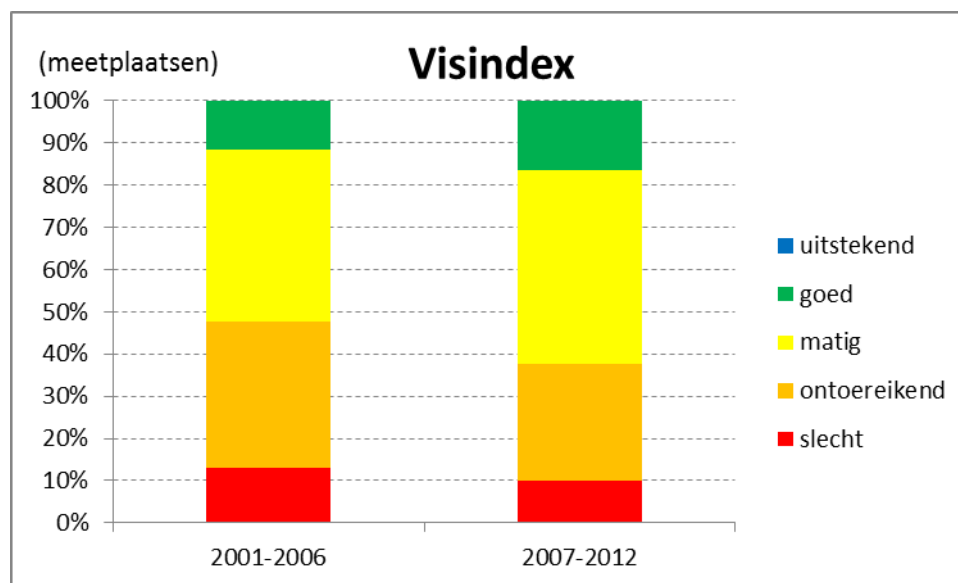


Figuur 14: Evolutie van de gemiddelde ecologische kwaliteitscoëfficiënt voor macroinvertebraten (MMIF: Multimetrische Macro-invertebratenindex Vlaanderen) voor de Vlaamse en Lokale (1ste orde) waterlichamen in het Netebekken (1989-2012)<sup>1</sup> (bron: VMM)

De **macrofyten** vormen één van de zwakst scorende deelparameters in het Netebekken (Figuur 13). Slechts 5 waterlichamen scoren hier goed. Het gaat hierbij om de Vlaamse waterlichamen Aa II en Mol Neet en de lokale waterlichamen 1ste orde Kleine Laak, Scheppelijke Nete en Daelemansloop. Ongeveer 60% van de waterlichamen scoren matig. Nog eens 16 waterlichamen scoren ontoereikend tot slecht. Een verbetering van de biologie ondersteunende fysico-chemie en/of van de structuur van de waterlopen kan leiden tot een verbetering van deze parameter.

Het **visbestand** in het Netebekken vertoont een gelijkaardige verdeling als de overige biologische deelparameters. Er is wel een duidelijk merkbare positieve evolutie voor de periode 2007-2012 ten opzichte van de periode 2001-2006 (zie Figuur 15). Het gradueel oplossen van de vismigratieknelpunten levert hieraan een positieve bijdrage (zie 2.1.3.2). De Vlaamse waterlichamen Kleine Nete I en II en Grote Nete I scoren goed voor de visindex, alsook de waterlichamen 1ste orde Aa-Nattenloop, Rode Loop, Loeijens Neetje en bovenloop Kleine Nete.

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



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

Voor **fytobenthos** scoort bijna een kwart van de waterlichamen goed (Figuur 13). Nog eens een derde scoort matig. 24 waterlichamen krijgen een ontoereikende tot slechte beoordeling. Hiermee vormt fyto-benthos in een aantal waterlichamen de doorslaggevende parameter die het bereiken van een goede toestand/potentieel in de weg staat.

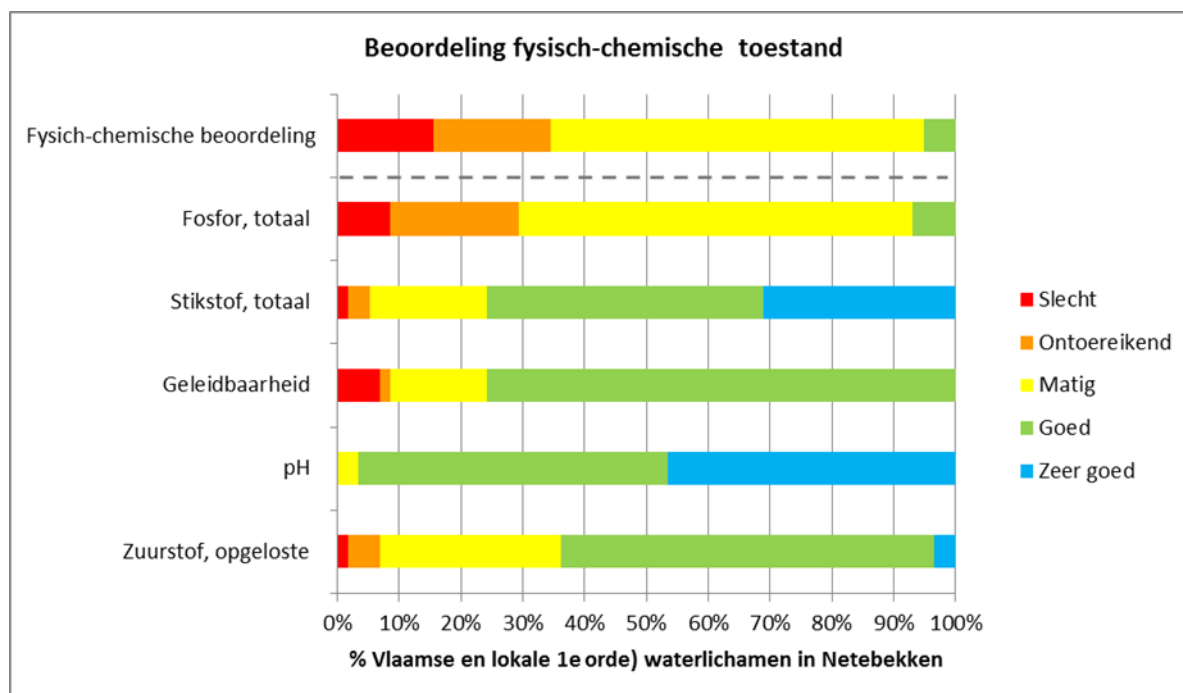
#### De fysisch-chemische kwaliteitselementen

- ➔ Zie Kaartenatlas, kaart 24: Toets aan de milieunorm voor fysisch-chemische 'gidsparementen' in het Netebekken: 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)

De fysisch-chemische kwaliteitselementen (Figuur 16) zijn ondersteunend aan de biologische kwaliteitselementen. Slechts 3 waterlichamen in het Netebekken, Klein Wilboerebeek, Loeijens Neetje en Kanaal naar Beverlo, hebben een goede fysisch-chemische toestand. 60% van de waterlichamen scoren matig. Dit is een hoog percentage, in vergelijking met de overige Vlaamse bekkens, waar meer dan 70% slecht of ontoereikend scoort. Een kleine 35% van de waterlichamen in het Netebekken scoort voornamelijk ontoereikend tot slecht voor fysico-chemie.

Opvallend is dat voornamelijk de parameter **fosfor** doorslaggevend is in het Netebekken wat betreft een ontoereikende of slechte beoordeling. Een gelijkaardige beoordeling vinden we terug voor het MAP-meetnet, waarbij 43% van de meetpunten ontoereikend tot slecht scoren voor fosfaat (zie Figuur 5). Wat betreft de parameter **stikstof** scoren 75% van de waterlichamen goed tot zeer goed. Tussen beide nutriënten is duidelijk een grote discrepantie binnen het Netebekken (zie Kaartenatlas, kaart 24).

De parameter zuurtegraad (**pH**) scoort voor alle Vlaamse waterlichamen en lokale waterlichamen 1ste orde minstens matig in het Netebekken. Wat betreft de parameters **opgeloste zuurstof en geleidbaarheid** scoren in totaal 9 oppervlaktewaterlichamen ontoereikend tot slecht.



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

### 3.2.1.2 CHEMISCHE TOESTAND EN ANDERE SPECIFIEKE VERONTREINIGENDE STOFFEN

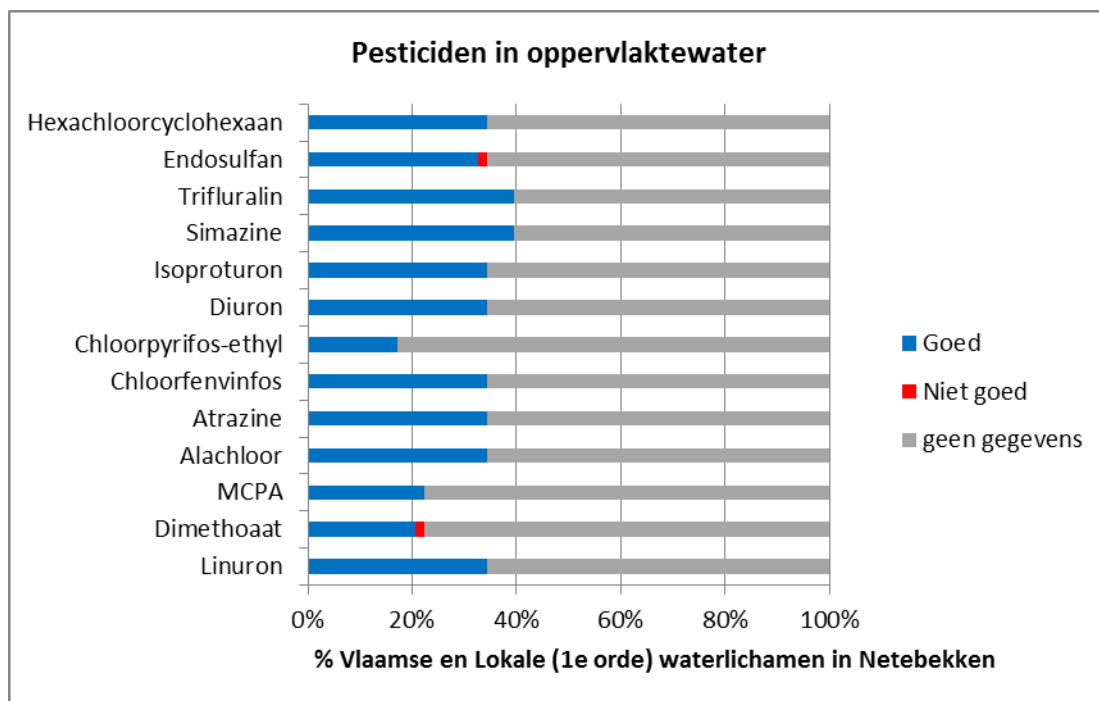
De beoordeling van de **gevaarlijke stoffen**<sup>1</sup> die vallen onder de chemische toestand gebeurt aan de hand van 2 kwaliteitsklassen die worden voorgesteld in een verschillende kleur op de kaarten en in de grafieken (goed: blauw en niet goed: rood). Hoewel de 'andere specifieke verontreinigende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

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

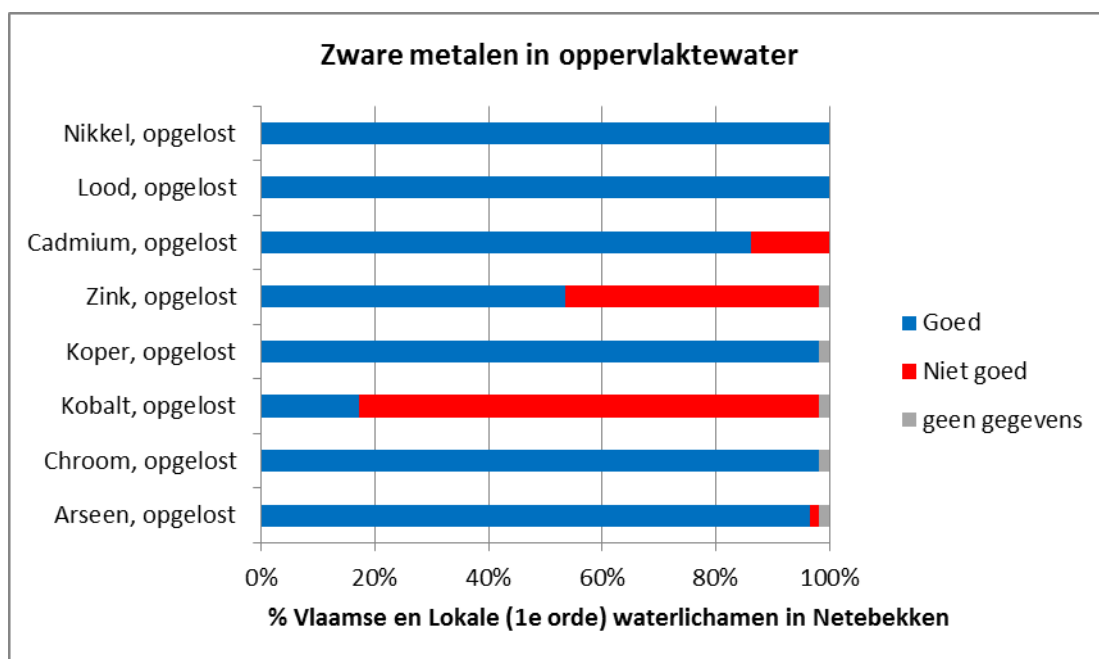
- Specifieke normoverschrijdingen van de gevaarlijke stoffen in de Vlaamse waterlichamen van het Netebekken zijn, voor de bemeten waterlichamen en de bemeten parameters, slechts in zeer beperkte mate afkomstig van **pesticiden**. Op 2 meetplaatsen worden de normen overschreden: de Itterbeek (dimethoaat) en de Mol Neet (endosulfan).
- Voor enkele **metalen** wordt de norm in het Netebekken overschreden. Kobalt is een zogenaamde 'alomtegenwoordige' stof die de norm overschrijdt in de meeste van de onderzochte waterlichamen. In elk Vlaams oppervlaktewaterlichaam van het stroomgebied van de Schelde, dus ook van het Netebekken, komt kwik in te grote concentraties voor (*voor meer info zie hoofdstuk 3.2.1.3.3 [op stroomgebiedniveau](#)*).
- Daarnaast zijn er ook overschrijdingen voor zink (meer dan 40% van onderzochte waterlichamen) en cadmium (ruim 10% van de onderzochte waterlichamen). De cadmium overschrijdingen situeren zich voornamelijk in het opwaartse deel van de Grote Nete (Molse Ne-

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

te, Scheppelijke Nete, Asbeek, Kleine Hoofdgracht en Grote Laak) alsook in een aantal kanalen (Albertkanaal, Kanaal naar Beverlo).



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



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

Naast pesticiden en zware metalen worden er ook overschrijdingen waargenomen van PAK's (polycyclische aromatische koolwaterstoffen) in Kleine Nete II, Grote Nete III, Getijdenetes en Albertkanaal.

### 3.2.2 Monitoring sediment (en erosie)

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

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

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

### 3.2.3 Monitoring en toestandsbeoordelingen waterbodems

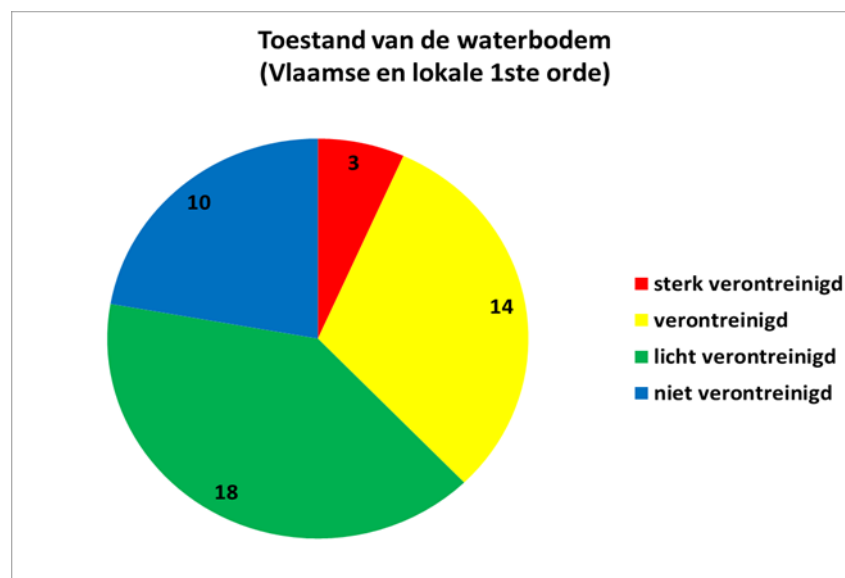
- Kaartenatlas, kaart 25: Waterbodembodemkwaliteit in het Netebekken (volgens de triadekwaliteitsbeoordeling) (bron: VMM, 2006-2012)

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

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

Voor de periode 2008-2012 werden in het Netebekken 45 waterbodems bemeten. Het grootste deel van deze (bemeten) waterbodems in het Netebekken is 'niet verontreinigd' of 'licht verontreinigd' (zie Figuur 19). Veertien waterbodems zijn verontreinigd. Deze zijn weergegeven op Kaartenatlas, kaart 25 en bevinden zich eerder verspreid over het bekken. De waterbodems van de Grote Laak, zowel het Vlaamse oppervlaktewaterlichaam als het lokale waterlichaam 1ste orde, en de Scheppelijke Nete zijn sterk verontreinigd.

*Figuur 83 [op stroomgebiedniveau](#) geeft de toestand van de waterbodems weer voor de verschillende bekkens. Het Netebekken heeft het kleinste totaal van sterk verontreinigde en verontreinigde waterbodems.*



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

De **belangrijkste parameters** die verantwoordelijk zijn voor de vervuiling worden weergegeven in Tabel 17. De meetresultaten verspreid gemeten voor de periode 2000-2013 geven aan dat de meeste overschrijdingen van tien maal de norm worden opgemeten voor pesticiden, PCB's en DDT (en de hieraan gelinkte afbraakproducten (DDD, DDE). Dit is ook herkenbaar in andere bekkens. Opvallend binnen het Netebekken zijn de vele overschrijdingen van 10 keer de norm voor de Grote Nete.

Tabel 17: Overzicht van de fysisch-chemische signaalwaarden. Deze geven aan hoeveel keer de norm van een pollutant overschreden wordt (Netebekken, 2000-2013)

WATERLOOP	AANTAL MEETPLAATSEN MET 1 OF MEER OVERSCHRIJDINGEN VAN 10 X DE NORM	5 HOOGSTE NORMOVERSCHRIJDINGEN OP DEZE MEETPLAATS(EN)
GROTE NETE - NETE	26	PCB, DDT, Cadmium, DDD, Dieldrin, Cadmium, Kwik, EOX, Arseen, DDE, Zink, PAK's
NETEKANAAL	5	PCB, Kwik, Camium, Arseen, PAK's, Koper
BERLAARSE BEEK - HELLEGATBEEK	4	DDT, DDD, PCB, Cadmium, Kwik
KLEINE NETE	4	PCB, Camium
LAAKBEEK	4	PCB, DDD, DDT, DDE, Koper
SCHEPPELIJKE NETE	4	PCB, Cadmium, Zink
GESTELBEEK	3	DDT, DDD, PCB, Kwik, Koper

<b>WATERLOOP</b>	<b>AANTAL MEETPLAATSEN MET 1 OF MEER OVERSCHRIJDINGEN VAN 10 X DE NORM</b>	<b>5 HOOGSTE NORMOVERSCHRIJDINGEN OP DEZE MEETPLAATS(EN)</b>
<b>KANAAL VAN BOCHOLT NAAR HERENTALS</b>	3	PCB, Cadmium, DDT, Zink, KWS
<b>MOLSE NETE</b>	3	Cadmium, Zink, PCB
<b>BABELSEBEEK</b>	2	Dieldrin, DDT
<b>BOSBEEK - KINDERNAUW-BEEK - VISBEEK - DIEPTE-LOOP</b>	2	Monobutyltin, Lood
<b>'DE AA - NATTENLOOP'</b>	2	DDT
<b>GROTE LAAK - GROTEBEEK</b>	2	PCB, Arseen
<b>KANAAL NAAR BEVERLO</b>	2	Cadmium, Zink, Kwik, PCB, DDT, Lood, Koper, DDD, EOX
<b>ALBERTKANAAL</b>	1	PCB 52
<b>COLATEUR - AFWATERINGS-KANAAL</b>	1	DDD
<b>DE DELFTEBEEK - VISBEEK - DE LOPENDE BEEK</b>	1	PCB
<b>DORPSBEEK - CAMAARBEEK</b>	1	PCB
<b>DUWIJKLOOP</b>	1	PCB
<b>GERHEEZELOOP - KNEUTERSLOOP</b>	1	Koper, Cadmium, Nikkel
<b>HERSELTSELOOP</b>	1	DDD, DDT, DDE, PAKs
<b>ITTERBEEK</b>	1	Dieldrin, DDT
<b>KANAAL DESSEL - KWAAD-MECHELEN</b>	1	PCB, Cadmium, DDD
<b>KLEINE BEEK - BOUWELGOORBEEK</b>	1	DDD, DDT
<b>LOEIJENS NEETJE</b>	1	Aldrin
<b>MEIRENLOOP - STEENHOVEN-LOOP</b>	1	Nikkel



WATERLOOP	AANTAL MEETPLAATSEN MET 1 OF MEER OVERSCHRIJDINGEN VAN 10 X DE NORM	5 HOOGSTE NORMOVERSCHRIJDINGEN OP DEZE MEETPLAATS(EN)
NIJLENSE BEEK - DE LAAK	1	Tin
PLATTE BEEK	1	DDT
PUTTEBEEK	1	Dieldrin, DDT, DDE, organochloorpesticide
RODELOOP	1	DDD
VISBEEK	1	BDE
VOORSTE NEET	1	DDT
WOUWENDONKSE BEEK	1	EOX
ZUTEWEYBEEK	1	DDE
ZWARTE NEET	1	DDT

### 3.2.4 Monitoring en toestandsbeoordelingen oppervlaktewaterkwantiteit

#### 3.2.4.1 ANALYSE WATERKWANTITEIT VOOR HET NETEBEKKEN

De bekkenindicator 'hydrologisch gedrag van de waterloop' laat toe om het hydrologisch gedrag bij hoogwater en laagwater te analyseren en de evolutie ervan op te volgen. Per bekken worden 1 of meer referentiestations (met voldoende lange tijdreeks van metingen) geselecteerd. Het gedrag ter hoogte van deze locatie wordt als typerend beschouwd. De keuze van de locatie kan echter verschillen voor de hoogwater- en laagwateranalyse. De analyse van de waterkwantiteit is dus gericht op het niveau van hydrografische gebieden, terwijl dat voor de waterkwaliteit was gebaseerd op het niveau van afzonderlijke waterlichamen.

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

Bij de laagwateranalyse wordt voor elk referentiestation het totaal afgevoerde volume water per hydrologisch jaar bepaald. Hieruit kan de algemene trend van vernatting of verdroging worden afgeleid. Deze trend wordt ook statistisch geanalyseerd door de 'Spearman-rangcorrelatiecoëfficiënt', die een maat is voor de cumulatieve afwijking van de volumes t.o.v. het gemiddelde jaarlijks afgevoerde volume. Om te kunnen vaststellen in welke periode van het jaar een eventuele vernatting of verdroging optreedt, worden ook de gemiddelde dagelijkse debieten geanalyseerd. Een inschatting van

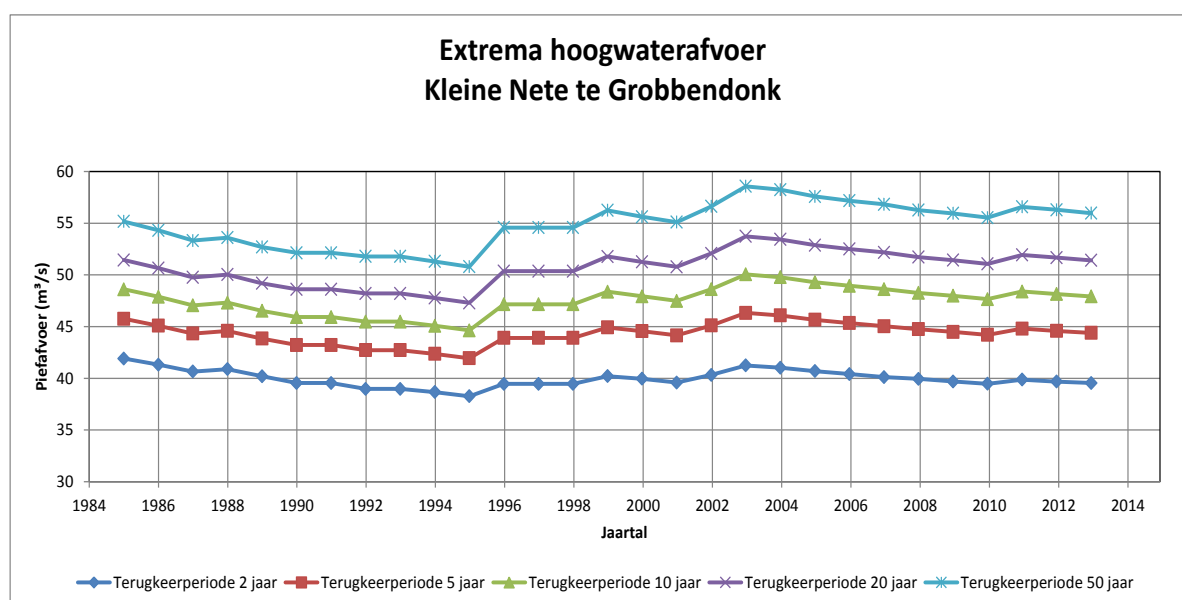
wanneer verdroging of vernatting optreedt is belangrijk, aangezien de gevolgen hiervan verschillend zijn in de zomer en de winter. Zo zal verdroging van de waterlopen voornamelijk schadelijke gevolgen hebben tijdens de zomermaanden, aangezien deze dan aanleiding kan geven tot lokale waterschaarste met gevolgen voor bijvoorbeeld aquatische ecosystemen, de landbouw of scheepvaart.

## Hoogwater

Figuur 20 geeft voor het referentiestation in het Netebekken de afvoeren weer die overeenstemmen met verschillende terugkeerperioden.

Gezien de specifieke problematiek voor het meten van afvoeren in opgestuwde waterlopen is er geen referentiestation voor hoogwater op de onbevaarbare waterlopen in het Netebekken. De meetpunten met lange meetreeksen zijn de laatste jaren niet/te weinig betrouwbaar, en betere, recente meetpunten hebben een te korte meetreeks.

Voor de bevaarbare waterlopen wordt het station op de Kleine Nete in Grobbendonk geanalyseerd. De geregistreerde piekafvoeren in functie van de terugkeerperioden tonen een afname van 1984 tot 1994, daarna een toename tot 2002. Na 2002 is er opnieuw een lichte daling tot stabilisatie van de piekafvoeren in functie van de terugkeerperiode. Wanneer 1984 wordt vergeleken met 2012 is er geen trend waarneembaar in de hoogwaterafvoeren in het Netebekken.



**Figuur 20: Theoretische afvoeren voor verschillende terugkeerperioden ter hoogte van de Kleine Nete in Grobbendonk**

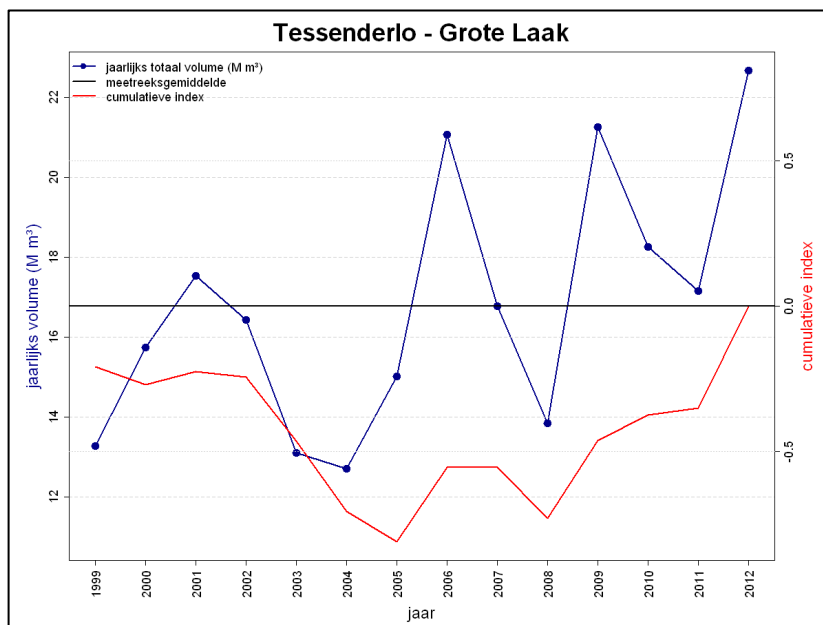
## Laagwater

Figuur 21, Figuur 22, Figuur 23 en Figuur 24 geven de totaal afgevoerde volumes, de afwijking van deze volumes, en de minimum en gemiddelde dagelijkse debieten weer ter hoogte van de referentiestations in het Netebekken.

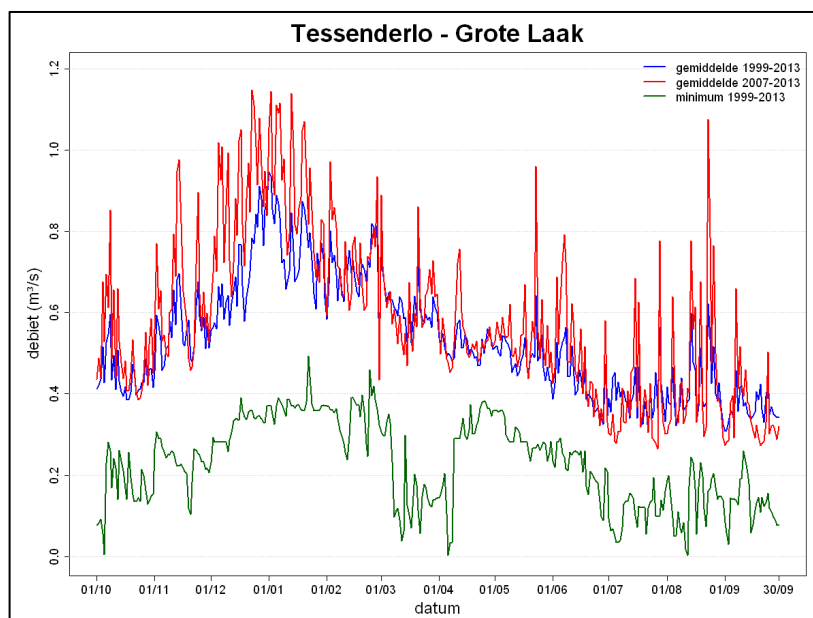
Voor de onbevaarbare waterlopen wordt het meetstation op de Grote Laak in Tessenderlo als referentiestation geselecteerd. Voor dit station geeft Figuur 21 met de totaal afgevoerde volumes water sinds 1999 een stijgende trend aan (vernatting), welke ook wordt geïllustreerd door de laagwaterindex (cumulatieve index). Uit de grafiek die de gemiddelde dagelijkse debieten weergeeft (Figuur 22), blijken vooral de debieten in de wintermaanden licht verhoogd.

Voor de bevaarbare waterlopen wordt het meetstation op de Kleine Nete in Grobbendonk als referentiestation voor laagwater gebruikt. Hier is een duidelijke afname van de laagwaterindex tussen

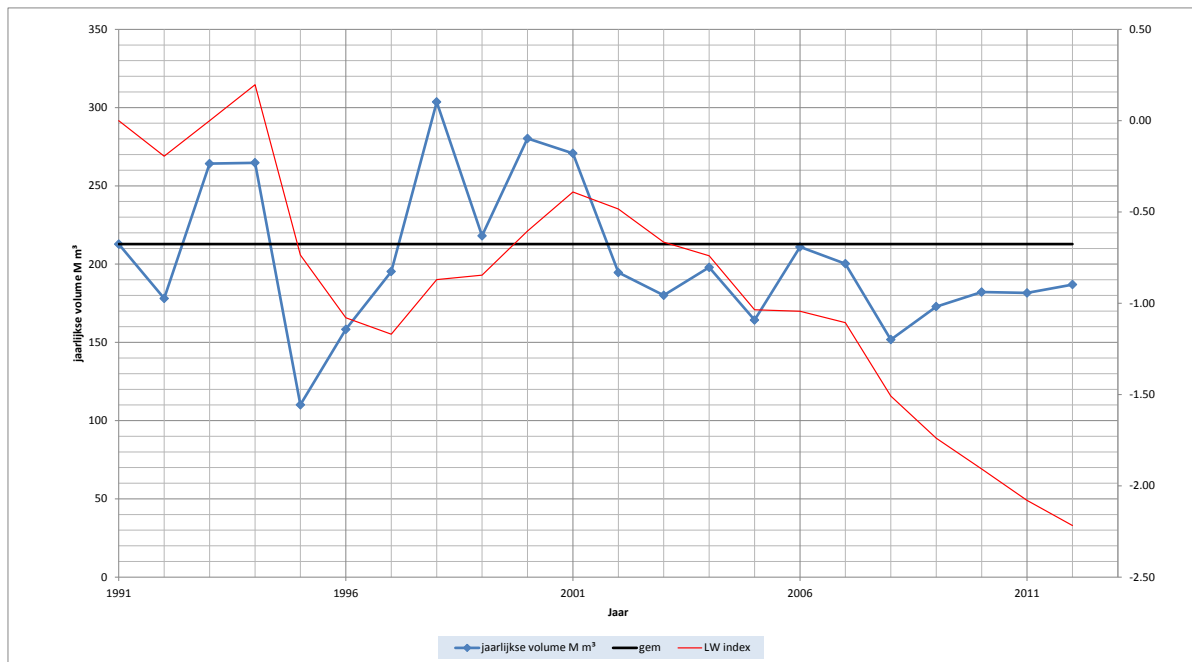
1991 en 2012 en is er dus sprake van verdroging. Daarnaast is ook een stabilisatie van de afvoervolumes tussen 2003 en 2012 duidelijk zichtbaar.



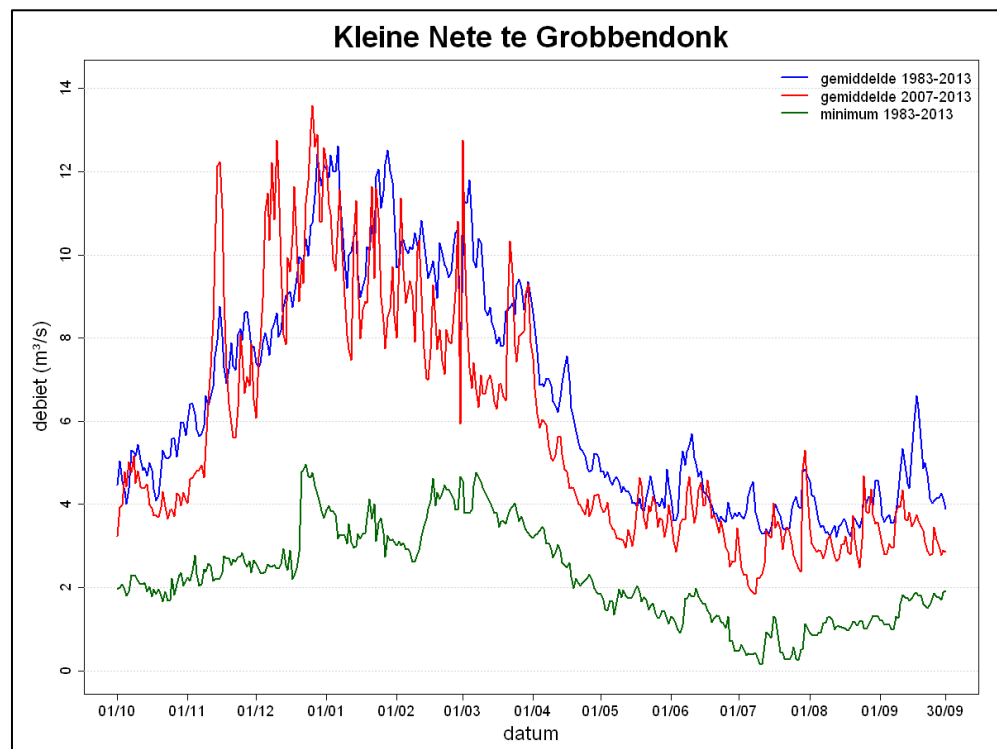
**Figuur 21: Totaal afgevoerde volumes water per hydrologisch jaar ( $M m^3$ ) en cumulatieve afwijking van deze volumes ten opzichte van het gemiddelde jaarlijks totaal afgevoerde volume voor de meetreeks op de Grote Laak in Tessenderlo**



**Figuur 22: Gemiddelde dagelijkse debieten ( $m^3/s$ ) en minimum waargenomen dagelijkse debieten ( $m^3/s$ ) voor de meetreeks op de Grote Laak in Tessenderlo. De gemiddeldes voor de hele meetreeks worden vergeleken met de gemiddeldes voor de laatste 6 hydrologische jaren (2007/2008 – 2012/2013).**



**Figuur 23: Totaal afgevoerde volumes water per hydrologisch jaar ( $M m^3$ ) en cumulatieve afwijking van deze volumes ten opzichte van het gemiddelde jaarlijks totaal afgevoerde volume voor de hele meetreeks Kleine Nete in Grobbendonk**



**Figuur 24: Gemiddelde dagelijkse debieten ( $m^3/s$ ) en minimum waargenomen dagelijkse debieten ( $m^3/s$ ) voor het meetstation in Grobbendonk**

### 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 18: Beoordeling van de huidige toestand van het economisch overstromingsrisico in het Netebekken

		Ernst: economische schade (mio euro)				
Frequentie	Kans	Verwaarloosbaar	Marginaal	Ernstig	Kritisch	Catastrofaal
		<0.1	>0.1	>2	>50	>1000
Frequent	Groot			14		
Waarschijnlijk	Middelgroot			28		
Beperkt	Klein				51	

Tabel 19: Beoordeling van de huidige toestand van het sociaal overstromingsrisico in het Netebekken

		Ernst: aantal potentieel getroffen mensen				
Frequentie	Kans	Verwaarloosbaar	Marginaal	Ernstig	Kritisch	Catastrofaal
		<5	>5	>100	>2500	>25.000
Frequent	Groot			1299		
Waarschijnlijk	Middelgroot				2648	
Beperkt	Klein				5143	

#### Conclusie

Uit de tabellen blijkt dat de economische gevolgschade en het aantal potentieel getroffen mensen ten gevolge van overstromingen met grote, middelgrote en kleine kans ernstig tot kritisch is. Vooral

het aantal potentieel getroffen mensen bij middelgrote kans draagt sterk bij tot het totale overstromingsrisico. Dit betekent dat de toestand, indien mogelijk, moet verbeterd worden aan de hand van kostenefficiënte acties met bijzondere aandacht voor het verminderen van het aantal potentieel getroffen mensen bij overstromingen met middelgrote kans.

### Aspect ecologie

Tabel 20: Beoordeling van de huidige toestand van het ecologische overstromingsrisico in het Netebekken

		Ernst: Score overstromingstolerantie <sup>1</sup>				
Frequentie	Kans	2.4-3	2.4-1.8	1.2-1.8	0.6-1.2	0-0.6
		Tolerant	Intermediair			Zeer gevoelig
Frequent	Groot	193	524	5	357	12
Waarschijnlijk	Middelgroot					
Beperkt	Klein					

### Conclusie

Het areaal waardevol natuurgebied dat binnen de contour van de overstromingsgevaarkaart frequent overstroomt, is groot (ongeveer 1.100 hectare). Het overgrote deel van dit gebied is tolerant of intermediair gevoelig voor overstromingen. Meer dan 350 hectare leunt dicht aan bij gebieden die zeer gevoelig zijn voor overstromingen, 12 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.

### Aspect watervoorziening

Tabel 21: Evaluatie van de ruwwatertekorten voor de drinkwatersector ten gevolge van overstromingen in het Netebekken

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

<sup>1</sup> scores voor overstromingstolerantie uit het INBO-model 'oversToL\_kwantiteit' De Bie, 2009

## Conclusie

Er was in 2009, 2010, 2011 en 2013 geen innamekort van ruwwater. Voor die jaren is de toestand aanvaardbaar. De ruwwaterinname ter hoogte van het Netekanaal in Lier van het waterproductiecentrum van AWW in Walem-Notmeir werd eind 2012 – begin 2013 gedurende 5 opeenvolgende dagen volledig gestopt naar aanleiding van de accidentele lozing van overstromingswater van de Bollaak en de Tappelbeek in het Netekanaal. Deze productiesite produceert dagelijks gemiddeld 210.000 m<sup>3</sup> drinkwater, het dagelijks waterverbruik van 1,9 miljoen Vlamingen (verspreid over meerdere bekken). De overige productiesites voor drinkwater in het Netebekken (zie 2.1.1.8) bleven op dit moment wel functioneel.

Bij overstroming van de Tappelbeek en/of de Bollaak brengt de lozing van verontreinigd overstromingswater in het Netekanaal de drinkwaterproductie in Walem-Notmeir in gevaar. De toestand moet, indien mogelijk, verbeterd worden aan de hand van kostenefficiënte acties.

### 3.2.4.2.2 Watertekort

#### Aspect scheepvaart

Tabel 22: Evaluatie van de watertekorten voor de scheepvaartsector binnen het Netebekken

		# cm diepgangbeperking				
		0	< 10	>= 10	>= 20	>= 30 cm
# gecorrigeerde dagen <sup>1</sup>	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.

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

## Aspect watervoorziening

Tabel 23: Evaluatie van de ruwwatertekorten voor de drinkwatersector ten gevolge van watertekort in het Netebekken.

		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 in het Netebekken. 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 m.b.t. 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 GWATES opgenomen in hoofdstuk 3.2.5 [op stroomgebiedniveau](#).



## Strengere milieudoelstelling Waterkwaliteit (D2)

In het Netebekken haalt 1 oppervlaktewaterlichaam, gelegen in beschermd gebied en waarvoor een strengere milieudoelstelling voor opgeloste zuurstof (8 mg O<sub>2</sub>/l) wordt voorgesteld, de strengere milieudoelstelling, met name Grote Nete L1 (L107\_708).

De 4 Vlaamse waterlichamen met een strengere milieudoelstelling voor opgeloste zuurstof voldoen nog niet aan de strengere doelstelling, maar behalen wel een 'goede' beoordeling voor opgeloste zuurstof. Het gaat om Molenbeek-Bollaak (VL05\_129), Grote Nete I (VL11\_123), Kleine Nete I (VL11\_126) en Kleine Nete II (VL11\_127).

Van de lokale oppervlaktewaterlichamen van 1ste orde, die nog niet voldoen aan de strengere norm voor opgeloste zuurstof, zijn er 8 ingedeeld in de kwaliteitsklasse 'goed', meer bepaald Kleine Wilboerebeek (L107\_629), Visbeek - Delftebeek (L107\_632), Bosbeek – Diepteloop (L107\_633), Larumse Loop (L107\_654), Rode Loop (L107\_723), Tappelbeek (L111\_624), Kleine Hoofdgracht (L111\_707) en Desselse Neet (L111\_717). Twee lokale waterlichamen zijn voor opgeloste zuurstof ingedeeld in de kwaliteitsklasse 'matig': Molenbeek-Bollaak L1 (L107\_631) en Brisdilloop - Asbeek (L111\_1065).

Alle waterlichamen halen de strengere doelstelling voor biochemisch zuurstofverbruik (BZV) van 4,3 mg O<sub>2</sub>/l.

## Strengere milieudoelstelling Hydromorfologie (D3)

Op basis van het KRLW meetnet<sup>1</sup> hydromorfologie behaalt in het Netebekken geen enkel oppervlaktewaterlichaam gelegen in beschermd gebied de categorie 'zeer goed' voor de hydromorfologische kwaliteitswaardering (EKC).

8 lokale oppervlaktewaterlichamen gelegen in beschermd gebied behalen de categorie 'goed', meer bepaald: Desselse Neet (L111\_717), Kleine Hoofdgracht (L111\_707), Scherpenbergloop (L111\_699), Asbeek (L111\_1065), Grote Nete L1 (L107\_708), Delfte Beek (L107\_632), Molenbeek-Bollaak L1 (L107\_631) en Klein Wilboerebeek (L107\_629).

De Larumse Loop (L107\_654) scoort 'ontoereikend'. Alle andere oppervlaktewaterlichamen gelegen in beschermd gebied behalen de categorie 'matig'.

## Strengere milieudoelstelling Sediment (D4)

Er bestaat momenteel geen specifiek meetnet en er kan geen analyse worden gemaakt van de actuele toestand i.f.v. de strengere milieudoelstelling sedimentbalans voor de oppervlaktewaterlichamen gelegen in beschermd gebied (*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 [prioriteitenkaart vismigratie](#). Een actuele stand van zaken van de vismigratieknelpunten is terug te vinden in de databank vismigratie op [www.vismigratie.be](http://www.vismigratie.be).

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

**Tabel 24: Toestandsbeoordeling voor de strengere milieudoelstellingen waterkwaliteit (opgeloste zuurstof en BZV) en hydromorfologie voor de oppervlaktewaterlichamen gelegen in Speciale Beschermingszones en waterrijke gebieden van internationale betekenis in het Netebekken (zie Tabel 15 & 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 15)	beoordeling (G= goed of ZG =zeer goed)
VL05_121	Aa II	BE2100026 Valleigebied van de Kleine Nete met brongebieden, moerassen en heide	nvt	nvt	X	
VL05_124	Grote Nete II	BE2100040 Bovenloop van de Grote Nete met Zammelsbroek, Langdonken en Goor	nvt	nvt	X	
VL05_129	Molenbeek - Bollaak	BE2100026 Valleigebied van de Kleine Nete met brongebieden, moerassen en heide, BE2100017 Bos- en heidegebieden ten oosten van Antwerpen	V	N	X	
VL08_125	Grote Nete III		Nvt	Nvt	X	
VL08_132	Getijdenetes	BE2300006 Schelde- en Durmeëstuarium van de Nederlandse grens tot Gent	nvt	nvt	X	
VL11_123	Grote Nete I	BE2100040 Bovenloop van de Grote Nete met Zammelsbroek, Langdonken en Goor	V	N	X	
VL11_126	Kleine Nete I	BE2100026 Valleigebied van de Kleine Nete met brongebieden, moerassen en heide	V	N	X	
VL11_127	Kleine Nete II	BE2100026 Valleigebied van de Kleine Nete met brongebieden, moerassen en heide	V	N	X	
VL11_128	Mol Neet	BE2100040 Bovenloop van de Grote Nete met Zammelsbroek, Langdonken en Goor	nvt	nvt	X	

CODE OWL	NAAM OWL	NAAM EN NR. SBZ / NAAM WATERRIJK GEBIED VAN INTERNATIONALE BETEKENIS	D2 WATERKWALITEIT		D3 HYDROMORFOLOGIE	
L107_629	Klein Wilboerebeek	BE2100017 Bos- en heidege- bieden ten oosten van Ant- werpen	V	N	X	G
L107_631	Molenbeek - Bollaak L1	BE2100017 Bos- en heidege- bieden ten oosten van Ant- werpen	V	N	X	G
L107_632	De Delfte Beek	BE2100017 Bos- en heidege- bieden ten oosten van Ant- werpen	V	N	X	G
L107_633	Bosbeek - Diepteloop	BE2100017 Bos- en heidege- bieden ten oosten van Ant- werpen	V	N	X	
L107_638	Grote Calie	BE2100017 Bos- en heidege- bieden ten oosten van Ant- werpen	nvt	nvt	X	
L107_654	Larumse Loop	BE2100026 Valleigebied van de Kleine Nete met bronge- bieden, moerassen en heide	V	N	X	
L107_695	Varendonkse Beek	BE2100040 Bovenloop van de Grote Nete met Zammels- broek, Langdonken en Goor	nvt	nvt	X	
L107_708	Grote Nete L1	BE2100040 Bovenloop van de Grote Nete met Zammels- broek, Langdonken en Goor	V	V	X	G
L107_723	Rode Loop	BE2100017 Bos- en heidege- bieden ten oosten van Ant- werpen, BE2100024 Vennen, heiden en moerassen rond Turnhout	V	N	X	
L111_1065	Asbeek	BE2100040 Bovenloop van de Grote Nete met Zammels- broek, Langdonken en Goor	V	N	X	G
L111_1066	Loeijens Neetje	BE2100026 Valleigebied van de Kleine Nete met bronge- bieden, moerassen en heide	nvt	nvt	X	
L111_1067	Kleine Nete L1	BE2100026 Valleigebied van de Kleine Nete met bronge-	nvt	nvt	X	

CODE OWL	NAAM OWL	NAAM EN NR. SBZ / NAAM WATERRIJK GEBIED VAN INTERNATIONALE BETEKENIS	D2 WATERKWALITEIT		D3 HYDROMORFOLOGIE	
		bieden, moerassen en heide				
L111_624	Tappelbeek	BE2100017 Bos- en heidegebieden ten oosten van Antwerpen	V	N	X	
L111_699	Scherpenbergloop	BE2100040 Bovenloop van de Grote Nete met Zammelsbroek, Langdonken en Goor	nvt	nvt	X	G
L111_707	Kleine Hoofdgracht	BE2100040 Bovenloop van de Grote Nete met Zammelsbroek, Langdonken en Goor	V	N	X	G
L111_717	Desselse Neet	BE2100026 Valleigebied van de Kleine Nete met brongebieden, moerassen en heide	V	N	X	G

## 4 Visie

### 4.1 Gebiedsspecifieke visie en beleidsvoornemens

#### 4.1.1 Algemeen

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

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

De waterlopen in het Netebekken hebben in vergelijking met de rest van Vlaanderen een relatief goede kwaliteit, toch worden de opgelegde doelen (goede ecologische toestand en goed ecologisch potentieel) voorlopig nergens gehaald. Het type 'Kempische beken' die in het Netebekken het meest voorkomen zijn van nature voedselarm en zeer kwetsbaar voor eutrofiering en andere vormen van verontreiniging door intensieve landbouw, ongezuiverde huishoudelijke lozingen, overstorten, enz. De doelsafstand is voor de Kleine Nete I en II, de Grote Nete I, de Molenbeek-Bollaak en de Wamp erg klein en deze waterlopen waren hierdoor reeds in het eerste stroomgebiedbeheerplan als speerpuntgebied aangeduid. Andere waterlopen zoals de Aa en Grote Nete II en III, Molse Nete etc scoren onvoldoende op tal van kwaliteitsparameters. Voor het nastreven van de doelen van de kaderrichtlijn Water (nl. de goede ecologische kwaliteit) dient zowel nog ingezet te worden op een goede fysico-chemische kwaliteit als een goede hydromorfologische structuur. Dit laatste is niet enkel nodig om de noodzakelijke soorten te kunnen herbergen voor de KRLW, maar komt eveneens het zelfreinigend vermogen van de waterloop ten goede, zodat ook de draagkracht van het watersysteem stijgt. Indien we de fysico-chemische waterkwaliteit in het Netebekken willen verbeteren, moeten twee soorten verontreinigingsbronnen worden aangepakt. Lozingen van bedrijven of huishoudelijke lozingen (door de afwezigheid van een RWZI) worden voornamelijk onder puntbronnen gecategoriseerd, terwijl lozingen uit de landbouwsector (door o.a. het gebruik van meststoffen, pesticiden) gezien worden als diffuse verontreinigingen. Bij voorkeur wordt er voor beide soorten verontreinigingen met een brongerichte aanpak gewerkt.

#### Sanering puntbronnen en aanpak diffuse verontreiniging

Kenmerkend voor de laaglandbeken in het Netebekken is dat ze arm zijn aan kalk en mineralen en weinig voedselrijk. De aanwezigheid van nutriënten zoals fosfor en stikstof heeft dan ook een relatief

grote invloed op dit type van waterlopen. Dit wordt ook geïllustreerd door de specifieke milieukwaliteitsnormen uit Vlare II, waar, voor waterlooptypes 'kleine beek Kempen' en 'grote beek Kempen', de orthofosfaat-norm aanzienlijk strenger is dan voor andere waterlooptypes. Naar stikstof toe voldoet het Netebekken voor het merendeel van de meetplaatsen aan de Europese drinkwaternorm voor nitraat (50mgNO<sub>3</sub>/L) en de norm voor totaal stikstof (zomerhalfjaargemiddelde 4mg N/L). Deze normen houden echter geen rekening met **eutrofiëring**<sup>1</sup>, die al bij (veel) lagere waarden optreedt en overvloedige kruidgroei kan veroorzaken. In de strijd tegen de (verdere) eutrofiëring binnen het Netebekken wordt gewerkt aan (de sensibilisering rond) de aanleg van bufferstroken langs waterlopen, en, specifiek gericht op de reductie van nitraatverliezen vanuit de landbouw, ook het inzaaien van wintergroenbedekkers. Om het probleem van eutrofiëring terug te dringen is er sterk nood aan het op elkaar afstemmen van de betrokken beleidsinstrumenten, en aan het verder gebiedsgericht inzetten op monitoring en handhaving.

Omdat alle rioolwaterzuiveringsinstallaties (RWZI's) in het Netebekken operationeel zijn, en nagevoeg alle grote lozingspunten worden gecollecteerd, richten de inspanningen op het vlak van de **waterzuiveringsinfrastructuur** zich op volgende zaken:

- Afkoppelen (en bufferen) van verharde en onverharde (grachtinlaten, waterloopinlaten) oppervlakken, met name daar waar deze een rechtstreekse invloed uitoefenen op de overstortwerking van rioleringsstelsels (vb pompstation Begijnwinning te Tessenderlo) en/of op de efficiëntie van de RWZI (parasitaire debieten). Voor een overzicht van problematische overstorten etc. wordt verwezen naar het hoofdstuk Druk en Impact.
- Saneren van problematische overstorten met invloed op kwetsbaar gebied. Omwille van de goede toestand in een aantal waterlopen van het Netebekken is de impact van overstortgebeurtenissen op o.a. visbestanden soms heel groot. In een aantal gevallen is de wettelijk toegelaten overstortfrequentie van 7 keer per jaar onaanvaardbaar in het licht van het behalen/behouden van de goede toestand. [De kwetsbaarheidskaart voor riooloverstorten](#) vormt hierbij de leidraad. Uit deze kaart blijkt duidelijk het belang van overstortsanering binnen het Netebekken waar het merendeel van de waterlopen aangeduid is als uiterst kwetsbaar, kwetsbaar of invloedzone.
- Rioleringsgraad verhogen door uitbouw van de fijnmazige rioleringsinfrastructuur in het buitengebied, met name in de meest kwetsbare gebieden zoals o.a.:
  - o ecologisch waardevolle gebieden (o.m. de bovenlopen van de Kleine Nete en Grote Nete, Molenbeek-Bollaak, etc);
  - o (geplande) overstromingsgebieden;
  - o overstromingsgevoelige gebieden ter hoogte van landbouw - en natuurgebieden.
- Prioritaire aanleg van individuele waterzuiveringsinstallaties op locaties waar de lozingen een rechtstreekse invloed uitoefenen op kwetsbare gebieden.
- Optimalisatie van bestaande RWZI's in functie van de doelstellingen voor de betrokken waterloop.

In het Netebekken zijn enkele **industriële puntbronnen** aanwezig, afkomstig van omvangrijke klasse I-bedrijven, die een belangrijke impact hebben op grotere waterlooptrajecten, o.a. Grote Laak, Bankloop/Kneutersloop (Kleine Nete),... Voor deze gevallen wordt specifiek aandacht besteed aan de draagkracht van de ontvangende waterloop in functie van het behalen van de goede ecologische toestand.

Wanneer de oppervlaktewaterkwaliteit van een waterlichaam goed is, is de vervuilde waterbodem vaak een beperkende factor voor het herstel van flora en fauna, en het behalen van een goede ecologische toestand in het algemeen. Gezien de relatief goede oppervlaktewaterkwaliteit in het Netebekken, is het ecologisch belang van **waterbodemsaneringen** hier extra groot. Voorbeelden hier-

<sup>1</sup> Als eutrofiëringnorm wordt 25mg NO<sub>3</sub>/L gehanteerd. Ter vergelijking: de Nederlands eutrofiëringnorm voor totaal stikstof bedraagt 2,2 mg N/L als zomerhalfjaargemiddelde)

van zijn o.a. Babbelsebeek, Bosbeek etc. De aanpak van verontreinigde waterbodems gebeurt overeenkomstig de bepalingen van het Bodemdecreet<sup>1</sup> (voor meer informatie zie hoofdstuk 4.12.3 van het [Maatregelenprogramma](#)).

### Ecologisch herstel

In het Netebekken zijn er heel wat potenties voor ecologisch herstel van belangrijke waterloop-assen. Deze sporen samen met enerzijds de omvangrijke watergebonden **IHD-gebieden**, zoals de 'vallei van de Kleine Nete met brongebieden, moerassen en heiden' (verspreid over de Kleine Nete van bovenloop tot benedengebied), de 'bovenloop van de Grote Nete met Zammelsbroek, Langdonken en Goor' (bovenlopen en middengebied Grote Nete) en de 'bos- en heidegebieden ten oosten van Antwerpen' (bovenlopen/zijlopen Molenbeek-Bollaak en Aa). Deels overlappend hiermee, wordt in het kader van het geactualiseerd **Sigmaphan** ingezet op veiligheid en natuurlijkheid in het als bevaarbaar geklasseerde deel van de Grote enerzijds, en Kleine Nete en de Beneden-Nete afwaarts Lier anderzijds. Ook op tussenliggende trajecten is het belangrijk om de waterloop haar functie als ecologische verbindingssas te laten vervullen. Zo kunnen belangrijke **stapstenen** tussen meerdere watergebonden IHD-gebieden worden onderscheiden waar een aanzet tot structuurherstel wenselijk is (bv de Asbeek te Leopoldsburg, de Kleine Nete t.h.v. en stroomafwaarts Herentals,...). Het herstel van een meer natuurlijke waterloopstructuur komt niet alleen de biologie van de waterloop ten goede. Een betere hydromorfologie gaat ook hand in hand met een betere beheersing van de waterkwantiteit en een positief effect op het zelfreinigend vermogen van de waterloop. Bij dit ecologisch herstel wordt een afstemming gezocht met het aangrenzende landgebruik.

Het Netebekken wordt gekenmerkt door meerdere grote aaneengesloten verspreidingsgebieden van vele, voor Vlaanderen zeldzame en kwetsbare **vissoorten**, zoals bv. kleine modderkruiper, rivierdonderpad, beekprik en serpeling. De voorbije planperiode werd reeds een belangrijke aanzet gegeven tot het saneren van vismigratieknelpunten op de hoofdwaterlopen zoals bv. de Kleine Nete, de Aa etc. Het werk verplaatst zich nu meer en meer naar de kleinere waterlopen (categorie 2 en 3). Tegen 2021 worden de resterende knelpunten op waterlopen met prioriteit 1 (Grote Nete, Aa) opgelost, en zijn driekwart van de knelpunten op waterlopen met prioriteit 2 (zie 2.1.3.2.2) opgelost.

#### 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 olijsting 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 gericht acties en maatregelen genomen worden.

Voor de aanvulling van de grondwatertafels dient infiltratie en water vasthouden gemaximaliseerd te worden. Een natuurlijk watersysteem met voldoende connectiviteit tussen oppervlakte- en grondwater, tussen rivier en vallei wordt vooropgesteld zodat het watersysteem voldoende robuust is tegen droogteperiodes. Daarnaast is zuinig watergebruik en hergebruik in alle sectoren de boodschap, en dienen winningen duurzaam beheerd te worden met afstemming op de draagkracht van het systeem.

De aanpak m.b.t. een duurzaam en efficiënt beheer van de watervoorraden is evenwel niet exclusief/specifiek voor het Netebekken. Daarom wordt verder verwezen naar het stroomgebiedniveau en de Waterbeleidsnota.

<sup>1</sup> decreet van 27 oktober 2006 betreffende de bodemsanering en de bodembescherming

### 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. In het kader van de 'signaalgebieden', waar overstromingen overlappen met nog niet ontwikkelde harde bestemmingen, werden stappen gezet voor een preventief waterveiligheidsbeleid. Signaalgebieden zijn nog niet ontwikkelde gebieden waar een tegenstrijdigheid kan bestaan tussen de geldende bestemmingsvoorschriften en de belangen van het watersysteem. Doorgaans gaat het om gronden die in de jaren '70 een harde bestemming kregen (bouwgrond, industrie,...) maar nog steeds niet ontwikkeld werden. De signaalgebieden werden voor de eerste maal aangeduid in de 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. Dit 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 11 signaalgebieden in het Netebekken besliste de Vlaamse Regering al over het gepaste vervolgtraject. De bekkenstructuren bereiden nog voor 46 signaalgebieden een ontwerp van ontwikkelingsperspectief en vervolgtraject voor tegen eind 2015 en medio 2016 om vervolgens voor goedkeuring voor te leggen aan de Vlaamse Regering. Via preventieve maatregelen bouwt men aan een veerkrachtige ruimte voor water, die de uitdagingen van klimaatveranderingen en bevolkingstoename het hoofd kan bieden.
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.

Specifiek voor het Netebekken is dat de ondergrond zich over het algemeen (behoudens laaggelegen gebieden, kleigronden en kwelgebieden) uitermate leent voor het infiltreren van hemelwater. Het Netebekken is door de zandige bodem het bekken bij uitstek om – in uitvoering van de algemene visie van vasthouden-bergen-afvoeren – prioritair in te zetten op het **vasthouden van water door infiltratie**. Het collecteren van hemelwater om het daarna stroomafwaarts langs de waterloop te bufferen, moet zoveel mogelijk vermeden worden. Het zijn immers net deze plaatsen die niét geschikt zijn voor infiltratie van hemelwater. Daarom moet in het Netebekken, nog meer dan in andere bekkens, gezocht worden naar creatieve oplossingen met een ruimtelijke, visuele en mogelijk zelfs recreatieve meerwaarde om hemelwater ter plaatse te houden. Drie voorbeelden van hoe dit in het Netebekken vertaald wordt, zijn:



- Het behoud, herstel en de aanleg van grachten bij wegenis- en/of rioleringswerken.
- Het integreren van kleinschalige inrichtingen in stedelijk gebied voor het vasthouden en infiltreren van oppervlakkig afstromend hemelwater
- Het (gebrek aan) reliëf in het Netebekken leent zich er toe om in open ruimtegebied via, voor het landgebruik aanvaardbare, kleinschalige maatregelen te streven naar het zo lang mogelijk conserveren van water (vb stuwtjes in ontwateringsgrachten t.h.v. landbouwgebied, meer/langer aanspreken van bosgebieden,...).

Overstromingen zijn een natuurlijk verschijnsel. Door het vlakke reliëf en de zandige bodems worden de waterlopen in het Netebekken gekenmerkt door brede valleien. De van **nature overstroombare gebieden** zijn dan ook zeer uitgestrekt over heel het bekken. In de praktijk blijken de effectief overstroomde gebieden zich echter voornamelijk stroomafwaarts in het bekken te situeren. De bovenstroomse gebieden worden veel minder aangesproken. Deze afname van het benutten van de natuurlijke bergingscapaciteit in de bovenstroomse overstromingsgebieden is het gevolg van historische keuzes, gericht op het versneld afvoeren van water, zowel náár de waterloop (steeds meer inbuizen van hemelwater afkomstig van steeds grotere verharde oppervlakken, drainering van landbouwpercelen,...) als in de waterloop (o.a. door uitdieping, verbreding en/of rechtekking).

Desondanks heeft de aanwezige open ruimte het Netebekken in het verleden meermaals gevrijwaard van grote waterschade (belangrijke voorbeelden zijn: de Graafweide in Grobendonk, de vallei van de Aa t.h.v. Vorselaar, de Zegge in Geel en Kasterlee, de vallei van de Molenbeek/Bollaak tussen de E34 en Lier, de vallei van de Tappelbeek, de vallei van de Kleine Nete ten noorden van Nijlen, het Scheps in Balen, de vallei van de Grote Nete, ...). Het **behoud van ruimte voor water** is essentieel. Het vrijwaren van waterconserveringsgebieden en actuele waterbergingsgebieden, alsook het aanspreken van potentiële waterbergingsgebieden om extra waterberging te creëren, kan echter indien het ruimtegebruik en de ruimtelijke bestemming op deze functie afgestemd is. Het is dus uiterst cruciaal dat het sturend effect van het watersysteem op de ruimtelijke ordening versterkt wordt. Instrumenten zijn in dit verband o.a. de watertoets en de toetsing signaalgebieden (zie verder bij preventieve maatregelen).

Een volledig herstel van de natuurlijke situatie is onmogelijk. Daarom wordt, complementair aan de maximale benutting van alle brongerichte maatregelen, aanvullend ingezet op de **berging van water in overstromingsgebieden**. Belangrijke instrumenten zijn in dit verband het geactualiseerd Sigmapijn (bevaarbare waterlopen), de overstromingsrisicobeheerplannen (onbevaarbare waterlopen van 1ste categorie) en de provinciale modelleringsstudies (onbevaarbare waterlopen van 2de en 3de categorie).

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. In het Netebekken is de vallei van de Aa piloot voor de implementatie van een intelligent sturingssysteem gebaseerd op online weersvoorspellingen.

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

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

In dit geïntegreerde risicobeheer moeten waterbeheerders, ruimtelijke ordening, crisisdiensten, de verzekeringssector en burger zich bewust zijn van hun verantwoordelijkheid en hun taak om een efficiënt risicobeheer te vervullen. De waterbeheerders dragen een grote verantwoordelijkheid voor het uitvoeren van de nodige protectieve maatregelen. Ruimtelijke ordening kan de ruimtezoektocht

hiervoor faciliteren. Preventieve maatregelen vallen onder de gedeelde verantwoordelijkheid van ruimtelijke ordening, waterbeheerders en burgers. De crisisdiensten, de burger en de waterbeheerder dienen de nodige inspanningen te leveren om de parate respons en veerkracht aan de dag te leggen, en een groeiend bewustzijn te realiseren. Ondanks alle inspanningen zal er altijd een restrisico blijven. Hierbij draagt de verzekeringssector een verantwoordelijkheid in het afstemmen van de premies op het te verzekeren restrisico. Dit kan een stimulans betekenen voor de overige verantwoordelijken in de MLWV om de noodzakelijke individuele risicobeheersings-maatregelen uit te voeren en zo het restrisico zo laag mogelijk te houden.

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

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

Kenmerkend voor de kempische kanalen zijn de verschillende watertappingen waarmee water uit kanalen via **taplopen** voor verschillende doeleinden in het achterliggende land wordt ingelaten. Hierdoor ontstonden door de jaren heen soms zeer waardevolle ecosystemen. Vele taplopen worden echter niet meer gebruikt en/of geraken in verval door gebrek aan een adequaat beheer. Een beheerplan voor zowel taploop als watertapping moet ervoor zorgen dat, waar nodig, water beschikbaar is voor gebruikers, de druk op het watersysteem beperkt wordt gehouden door te voorkomen dat niet verbruikt tapwater in de omgeving terecht komt, en de zeldzame ecosystemen bewaard kunnen worden.

Aangezien een groot deel van het Netebekken een zandige bodem heeft, dient de infiltratie van hemelwater maximaal onderdeel te zijn van het multifunctioneel gebruik van de open ruimte, zoals in het geval van bijvoorbeeld WADI's. Er zijn internationaal al veel voorbeelden van pleintjes, speeltuinen, parkings enz. die zo worden ingericht dat er maximaal regenwater kan infiltreren. In het Netebekken blijven de voorbeelden hiervan nog te beperkt.

### 4.1.2 Gebiedsgerichte klemtonen

#### 4.1.2.1 SPEERPUNTGEBIEDEN & AANDACHTSGEBIEDEN

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

Voor het Netebekken worden zes **speerpuntgebieden** aangeduid (zie Tabel 25, Figuur 25). 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 het halen van de doelstellingen dient dus prioritair ingezet te worden op deze speerpuntgebieden. Het betreft de afstroomgebieden van Kleine Nete I, Kleine Nete II, Wamp, Aa II, Grote Nete I en Molenbeek-Bollaak. In functie hiervan zal prioritair in deze speerpuntgebieden gebiedsgericht overleg vanuit de bekkenstructuren worden opgestart om de afstemming tussen de verschillende initiatieven te coördineren.

Daarnaast worden in het Netebekken vijf **aandachtsgebieden** aangeduid. Aandachtsgebieden zijn afstroomgebieden van Vlaamse oppervlaktewaterlichamen waar ofwel in een latere fase (tegen 2027) de goede toestand haalbaar geacht wordt of waar een sterke lokale dynamiek aanwezig is om acties uit te voeren die in aanzienlijke mate bijdragen aan een verbetering van de toestand. Het betreft de afstroomgebieden van Aa I, Grote Laak, Grote Nete II, Grote Nete III en Getijdenetes.

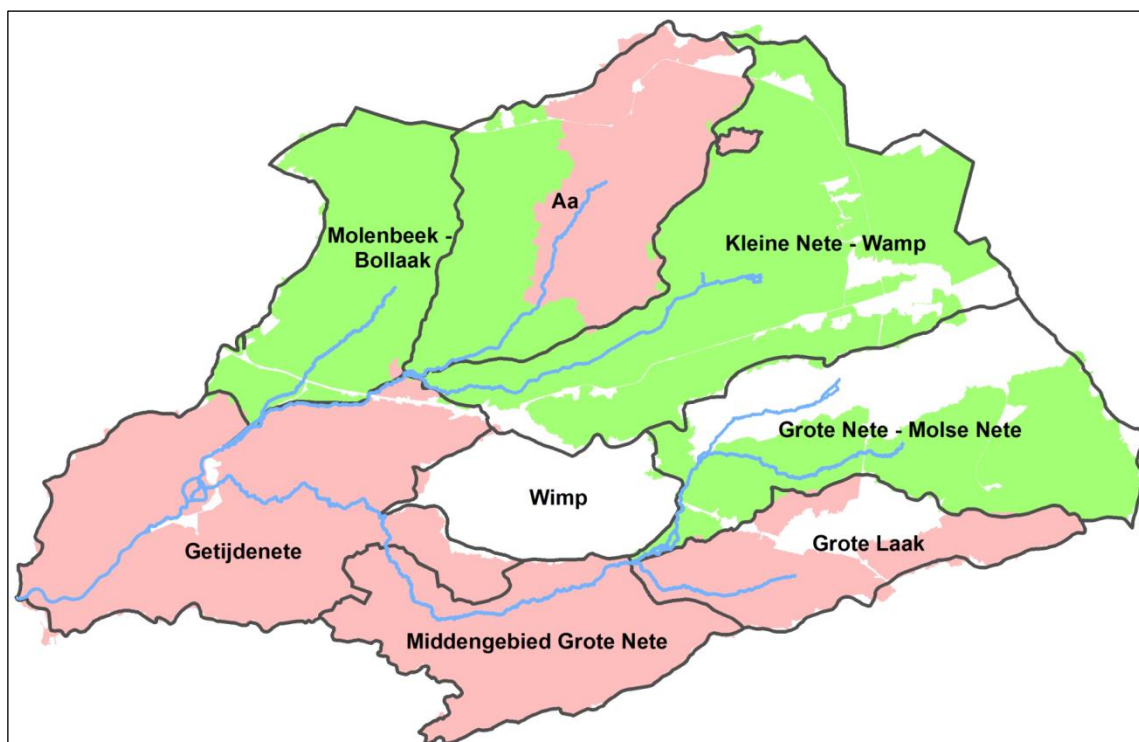
Het Netebekken werd onderverdeeld in verschillende **clusters** op basis van hydrologische samenhang, gelijkaardige problemen of thematiek, bestaande projectwerking, pragmatiek, ... (Figuur 25). Deze is bekkenspecifiek. Op basis van deze indeling wordt een specifieke gebiedsvisie (streefbeeld, thematische klemtonen, werkvelden,...) verder beschreven in het hoofdstuk 'clusters'.

De speerpunt- en aandachtsgebieden kunnen deel uitmaken van een cluster. 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 gekleurde kantlijnen.

Tabel 25 geeft een overzicht van de verschillende speerpuntgebieden en aandachtsgebieden in het Netebekken met de cluster waarin ze zich bevinden. Figuur 25 geeft het overzicht van de speerpuntgebieden, aandachtsgebieden en andere gebieden binnen het Netebekken.

Tabel 25: Overzicht speerpuntgebieden (SP) en aandachtsgebieden (AG) in het Netebekken met link naar de clusters.

SPEERPUNTGEBIED (SP)/ AANDACHTSGEBIED (AG)		CLUSTER
SP	Kleine Nete I (VL11_126)	Kleine Nete - Wamp
SP	Kleine Nete II (VL11_127)	Kleine Nete – Wamp
SP	Wamp (VL05_130)	Kleine Nete - Wamp
SP	Aa II (VL05_130)	Aa
SP	Grote Nete I (VL11_123)	Grote Nete – Molse Nete
SP	Molenbeek-Bollaak (VL05_129)	Molenbeek-Bollaak
AG	Aa I (VL11_120)	Aa
AG	Grote Laak (VL05_122)	Grote Laak
AG	Grote Nete II (VL05_124)	Middengebied Grote Nete
AG	Grote Nete III (VL08_125)	Middengebied Grote Nete
AG	Getijdenetes (VL08_132)	Getijdenetes



Figuur 25: Speerpuntgebieden (groen), aandachtsgebieden (roze) en andere gebieden in het Netebekken

## 4.1.2.2 CLUSTERS

Het Netebekken wordt voor een gebiedsgerichte beschrijving van de visie verder onderverdeeld in 7 clusters op basis van inhoudelijke, geografische, en/of projectmatige verbondenheid van afstroomgebieden (zie Figuur 25 en Tabel 25). In tegenstelling tot speerpunt- of aandachtsgebieden wordt voor clusters niet noodzakelijk vertrokken vanuit een VL OWL. Een cluster kan samenvallen met een speerpunt- of aandachtsgebied, maar kan ook een combinatie of geen speerpunt-/aandachtsgebied omvatten.

### 4.1.2.2.1 Cluster Kleine Nete - Wamp (= speerpuntgebieden Kleine Nete I, Kleine Nete II en Wamp)

De **speerpuntgebieden Kleine Nete I en II** omvatten een relatief groot gebied, dat zich uitstrekt van Mol en Lommel in het oosten tot Grobbendonk in het westen. Ze worden gekenmerkt door de grote aanwezigheid van SBZ en VEN-gebieden, en het voorkomen van voor Vlaanderen zeldzame en kwetsbare vissoorten.

Een essentiële randvoorwaarde voor het behalen van de goede ecologische toestand en de instandhouding van de kwetsbare vissoorten, is een goede **waterkwaliteit**. Uit analyse van de waterkwaliteit voor 2012 blijkt dat de biologische kwaliteitselementen macrofyten, macroinvertebraten en vis goed tot zeer goed scoren. De fysico-chemie scoort echter matig. Belangrijkste uitzonderingen (in negatieve zin) zijn de Meirenloop, de Gerheezeloop en de Larumse Loop. Algemeen zijn fosfor, sulfaat, chloriden en chemisch zuurstofverbruik probleemparameters. Wat eveneens opvalt, is de hoge concentratie aan kobalt in het stroomopwaarts deel van de Kleine Nete maar vooral ook in de Voorste en de Achterste Nete.

Gelet op de huidige over het algemeen goede waterkwaliteit van de Kleine Nete, wordt er enerzijds over gewaakt dat locaties met een goede waterkwaliteit niet verslechteren (door occasionele/diffuse verontreiniging, lozingen, overstorten,...). Anderzijds worden (lokale) knelpunten aangepakt om de waterkwaliteit, voornamelijk de biologie ondersteunende fysico-chemische parameters, te verbeteren.

In deze speerpuntgebieden komt de problematiek van de onderbenutting van de **natuurlijke bergingscapaciteit** (zie algemene visie Netebekken) duidelijk tot uiting. Eén van de hoofdoorzaken is de hercalibratie (uitdieping, verbreding en/of rechttrekking) van de waterlopen waardoor het water versneld wordt afgevoerd. Hierdoor is bovendien de structuurkwaliteit zeer zwak tot matig. Uitzonderingen zijn de Desselse Nete en trajecten van de Zwarte Nete en het Klein Neetje die wel een goede structuurkwaliteit kennen.

Voor het oppervlaktewaterlichaam Kleine Nete II werden in het bekkenbeheerplan Netebekken en het vorige stroomgebiedbeheerplan voor de Schelde (speerpuntgebieden) heel wat acties geformuleerd die zich toespitsen op het creëren van extra ruimte voor water en een betere structuurkwaliteit van de Kleine Nete. Een aanzienlijk deel van deze acties werd nog niet uitgevoerd. Het is van groot belang dat deze onverwijld worden aangevat.

In de bovenlopen van de Kleine Nete worden de van nature overstroombare gebieden, na analyse op basis van modelleringen, meer aangesproken om water vast te houden bij extreme omstandigheden, en wordt gewerkt aan een verbetering van de structuurkwaliteit. Voor het middengebied staan de aanleg van (reeds geplande) overstromingsgebieden en structuurherstel-maatregelen centraal. Op deze manier wordt water langer vastgehouden en geborgen, verdroging tegengegaan en aan ecologisch herstel gedaan. Waar nog waardevolle structuurkenmerken aanwezig zijn, wordt er op toegezien dat ze behouden blijven.

De bovenlopen en het middengebied Kleine Nete vormen een groot aaneengesloten verspreidingsgebied van vele, voor Vlaanderen zeldzame en kwetsbare, vissoorten zoals bv. kleine modderkruiper, rivierdonderpad, beekprik en serpeling. De kleine Nete is volgens de **vismigratieknelpuntprioriteringskaart** (2009) aangeduid als prioriteit 1, de zijwaterlopen als prioriteit 2. Dit deelgebied is dan ook hoog prioritair voor het oplossen van vismigratieknelpunten (sterk samenhangend met belang van structuurkwaliteit). Op waterlopen van 1ste categorie zijn de knelpunten opgelost. Focus ligt nu op de waterlopen van 2de categorie (en hoger). De volgende stap in functie van een succesvol vis-

bestand is de **habitatverbetering**, met name de aanleg van geschikte paaiplaatsen voor stroomminnende vissoorten zoals kopvoorn, serpeling, rivierdonderpad en beekprik. Het ontbreken van structuurvariatie in de bedding en de oevers van de waterloop vormt voor vele vissoorten een belangrijk probleem bij het zoeken naar geschikte schuil- en paaiplaatsen. Zolang geschikte zones ontbreken, kunnen bv. kunstmatige paairiffels of diepere stroomluwe zones aangelegd worden. Ook een meer natuurlijke inrichting van de oeverzones en de aanleg van overstroombare zones komt de visfauna ten goede.

De **Wamp** is een zijwaterloop van de Kleine Nete en is de enige onbevaarbare waterloop van 2de categorie waarrond een speerpuntgebied wordt gedefinieerd. Bovendien is het de enige waterloop in het Netebekken waarvan de bovenloop zich in Nederland bevindt. Grensoverschrijdend overleg is een belangrijk aandachtspunt, o.a. omdat het een zeer intensief landbouwgebied betreft op Nederlands grondgebied. Ook het Vlaamse deel van het afstroomgebied (speerpuntgebied) wordt gekenmerkt door de sterke aanwezigheid van de landbouwsector.

Naast het behalen van het goede ecologische potentieel wordt ook specifiek aandacht besteed aan de ondersteuning van de instandhoudingsdoelstellingen voor 'het Goorcken'. Het oplossen van de resterende vismigratieknelpunten is een belangrijk aandachtspunt.

#### 4.1.2.2.2 Cluster Aa (= speerpuntgebied Aa II en aandachtsgebied Aa I)

Het afstroomgebied van de Aa kampt door rechttrekkingen en uitdiepingen van waterlopen zowel met verdroging als met wateroverlast. De waterkwaliteit wordt sterk beïnvloed door de RWZI's van Beerse, Vosselaar, Ravels, Lichtaart, Turnhout en Oud-Turnhout, door de nog niet aangesloten huishoudens en door de landbouwsector. De diverse knelpunten worden besproken en aangepakt binnen het integraal project van de Aa.

De belangrijkste waterloop binnen deze cluster is de Aa. Ten tijde van de Ferraris was de vallei van de Aa herkenbaar als één gesloten valleilandschap met talrijke plassen en een langgerekte perceelsstructuur. Grote delen van de vallei van de Aa zijn van nature overstromingsgebieden. In het verleden kon de Aa zonder problemen regelmatig buiten haar oevers treden. Halverwege de jaren '30 werden veel meanders van de Aa doorgestoken. Tijdens de ruilverkavelingen doorgevoerd in de jaren '70 (Poederlee) en '80 (Mazel) werd de Aa verder rechtgetrokken en verbreed met als doel het water zo snel mogelijk af te voeren. De huidige structuurkwaliteit van de Aa is dan ook slecht en het waterbergend vermogen van de waterloop is erg beperkt. Bovendien zorgt het verstedelijkt gebied Turnhout voor een verhoogde en versnelde afvoer (run-off) naar de Aa, hetzij rechtstreeks hetzij via zijwaterlopen. Na zware regenval ter hoogte van Turnhout kennen de laagste delen van de vallei van de Aa benedenstrooms Turnhout wateroverlast. De verdere ontwikkeling van het verstedelijkt gebied Turnhout maakt de nood aan oplossingen des te dringender.

Sinds 2009 brengt het bekkensecretariaat de verschillende betrokkenen regelmatig samen, om aan bovenstaande problematiek het hoofd te bieden. Ondertussen werden reeds heel wat maatregelen genomen om water meer bovenstrooms vast te houden en te bergen zodat piekdebieten afgevlakt worden, verdroging tegengegaan wordt, en de benedenstroomse gebieden meer ontlast worden. Verschillende projecten werden gedefinieerd en (deels) uitgevoerd, waaronder de afkoppeling van waterlopen van de riolering (Blauwloopje, Koeybleukenloop), de aanleg van drie grote RWA-assen in Turnhout, sanering van overstorten (overstort stadspark), de bouw van een bergbezinkingsbekken (stadspark-RWZI), de aanleg van overstromingsgebieden (t.h.v. Oud-Turnhout) en de uitbouw van berging/buffering in het stedelijk gebied (o.a. Broekzijde).

Voor de Aa t.h.v. Turnhout en opwaarts wordt op hetzelfde elan verder gewerkt als de voorbije jaren: via een integrale aanpak (1) de verdere sanering van overstorten en (2) het vasthouden en bergen van hemelwater in het stedelijk gebied, realiseren.

Ook over het waterbeheer van de Aa wordt sinds 2009 regelmatig overleg gepleegd. Naast afspraken over kruidruiming (zie ook verder), vismigratieknelpunten en waterpeilen werd m.b.t. de aanleg van het overstromingsgebied van Mazel besloten om te wachten tot er duidelijkheid was over de buffering ter hoogte van Turnhout (zie hierboven).

Een masterthesis-studie van de KU Leuven geeft aan dat het vasthouden en bergen ter hoogte van Turnhout onvoldoende invloed heeft op de piekdebieten bij zware regenval.

Voor verdere optimalisatie van de waterberging in en langs de Aa afwaarts Turnhout werd reeds een automatisering van de stuwen doorgevoerd. In de komende planperiode wordt gewerkt aan de implementatie van intelligente sturing voor het stroomgebied van de Aa op basis van lokale peilmetingen én weersvoorspellingen.

De Aa tussen Turnhout en de monding van de Grote Caliebeek (VL11\_120) scoort algemeen matig voor de biologische kwaliteitselementen en ontoereikend voor fysico-chemie. Verder stroomafwaarts tot in Grobbendonk verbetert de algemene kwaliteit voor macrofyten en macro-invertebraten tot (zeer) goed. De visindex blijft de score matig behouden. Verwacht wordt dat de visindex zal verbeteren nadat de vismigratieknelpunten gesaneerd zijn. Indien de oorspronkelijke planning ongewijzigd blijft, zal dit voor de Aa 1ste cat. in 2016 afgerond worden. De fysico-chemie verbetert lichtjes tot een score 'matig'. Naar nutriënten toe vormt (totaal) fosfor een probleemparameter.

Door de hoge nutriëntenbelasting van het water en de waterbodem in combinatie met een verbeterde opgeloste zuurstofconcentratie is een sterke kruidgroei merkbaar in de Aa (stroomafwaarts Turnhout). Tijdens de zomermaanden veroorzaakt de kruidgroei een opstuwing van het water. Deze opstuwing draagt, in combinatie met de grote waterafvoer afkomstig van Turnhout, bij aan de regelmatig terugkerende overstromingen in de aanpalende landbouwgebieden langs de Aa. Tijdens het overleg in 2009 werden gebiedsgericht afspraken gemaakt over de frequentie (tot 6x per jaar indien nodig op het pand tussen Turnhout en de watermolen van Tielen, lagere frequentie met randvoorwaarden in ecologisch/landschappelijk waardevol agrarisch gebied, natuurgebied) en wijze van kruidruiming. Wat betreft het deel van de Aa in habitatrichtlijngebied 'valleigebied van de Kleine Nete met brongebieden, moerassen en heide' (afwaarts pand), gelden bovenvermelde afspraken tot de implementatie van de instandhoudingsdoelstellingen. Nadien kan de opmaak van deze instandhoudingsdoelstellingen mogelijks andere afspraken vereisen. De huidige afspraken worden goed nageleefd en zorgen ervoor dat de problemen tot op heden beheersbaar blijven maar brengen wel een hoge jaarlijkse kostprijs met zich mee.

#### 4.1.2.2.3 Cluster Molenbeek-Bollaak (= speerpuntgebied Molenbeek-Bollaak)

Het afstroomgebied van de Molenbeek-Bollaak heeft belangrijke potenties: fysico-chemisch staat de waterkwaliteit bijna op punt; ecologie en waterberging ontmoeten elkaar.

Fysico-chemisch is de **waterkwaliteit** binnen het volledige deelgebied overwegend matig verontreinigd. De goede fysico-chemische waterkwaliteit ligt echter binnen handbereik. Deze wordt bereikt door de gebiedsdekkende uitvoeringsplannen uit te voeren en de bestaande saneringsinfrastructuur te optimaliseren. Dit omvat onder meer het afkoppelen van industrieterreinen (bv. te Malle) en daarbij het terugdringen van de overstortfrequentie van bestaande overstorten 'De Schaaf' en 'Schepersdijk' te Malle, en pompstation 'D'aesten' te Beerse. Verder zijn maatregelen nodig om de parameters totaal fosfor en fosfaat te optimaliseren. Het strikt implementeren van de bestaande wetgeving mestdecreet (bemestingsvrije 5m) en de aanleg van bredere bufferstroken zijn gewenst.

Wat betreft de **ecologie** zijn er heel wat opportuniteiten binnen het deelbekken van de Molenbeek-Bollaak. Er bevinden zich meerdere habitatrichtlijngebieden in de natte sfeer zoals o.a. het samen-vloeiingsgebied Delfte Beek – Molenbeek-Bollaak, de Klein Wilboerebeek met aansluitend de Molenbeek/Kleine Beek (o.a. Viersels Gebroekt) en midden- en benedenloop van de Tappelbeek. Afstemming tussen de instandhoudingsdoelstellingen en hydromorfologische maatregelen aan de waterloop kan hier de biologische elementen van de waterloop ten goede komen. Meer specifiek maken de Bollaak, Klein Beek en Tappelbeek afwaarts het Albertkanaal deel uit van het habitatrichtlijngebied 'Kleine Nete'. Sterke kwaliteitsverbetering van de structuurkenmerken, creatie van bijkomend paai- en opgroei-habitat voor kleine modderkruiper en beekprik, en herstel van de natuurlijke overstromingsdynamiek zijn mogelijk maatregelen.

Delen van de bovenloop van de Molenbeek, de Tappelbeek opwaarts het Albertkanaal, Delftebeek en Klein Wilboerebeek maken deel uit van het habitatrichtlijngebied 'bos- en heidegebieden ten oosten van Antwerpen'. Hier wordt ingezet op de realisatie van een aaneengesloten netwerk van habitatwaardige beektrajecten (prioritair 8km op Tappelbeek en Molenbeek-Bollaak), een gericht

beheer, en het wegwerken van vismigratieknelpunten op beken met rivierdonderpad en/of kleine modderkruiper.

Het Viersels Gebroekt heeft in dit alles een belangrijke voorbeeldfunctie: er werden hier al heel wat inrichtingswerken uitgevoerd in het kader van Life-projecten met het oog op habitatoptimalisaties voor o.a. rivierdonderpad en kleine modderkruiper. Het contact tussen waterloop en vallei werd voor de Kleine Beek en de benedenloop van de Tappelbeek zoveel mogelijk hersteld door het afschuiven van oevers, het opvullen van visvijvers ter creatie van plas-dras zones,...

De derde belangrijke pijler in dit deelgebied betreft **waterkwantiteit**. De hele midden- en benedenloop van de Molenbeek-Bollaak/Kleine Beek alsook belangrijke delen van de vallei van de Tappelbeek zijn effectief overstromingsgevoelig. Bovendien reikt de invloed van de getijdewerking van de Kleine Nete tot ongeveer aan de E313. Bij hoog water op de Kleine Nete kan de Molenbeek-Bollaak niet gravitair afwateren (vloeddeuren). De bovenstroomse afvoer van de Molenbeek-Bollaak, Kleine Beek en Tappelbeek hoopt zich dan op ter hoogte van de Nijlensesteenweg te Ranst, wat aanleiding kan geven tot wateroverlast ter hoogte van enkele woningen (mede doordat overstort naar het Nete-kanaal zoveel mogelijk beperkt wordt omwille van kwaliteitsvereisten in het kader van de drinkwaterwinning van AWW). Het gebied Viersels Gebroekt speelt een belangrijke rol in de stockage van overstromingswater. Langsheen de rechtgetrokken benedenloop is echter een groot deel van de oorspronkelijke bergingscapaciteit verloren gegaan door het graven van omdijkte vijvers, het ophogen van gronden en de aanleg van infrastructuur. Naast het verhogen van de bovenstroomse bergingscapaciteit is het ook belangrijk om de natuurlijke overstromingsrelatie langs de benedenloop te herstellen. Dit kan door het herstellen van het oorspronkelijke maaiveldniveau. Een dergelijke maatregel kan ook de structuurkwaliteit van de waterloop ten goede komen.

Door inrichtingswerken aan de Kleine Beek en de Tappelbeek ter hoogte van het Viersels Gebroekt werd het contact tussen de vallei en de waterlopen hersteld. Ook in het natuurgebied zelf werden in kader van verschillende Life-projecten habitatoptimalisaties uitgevoerd. Deze inspanningen werden in 2011 beloond met de vondst van een eerste beverdam. De bever is in Vlaanderen beschermd via het KB van 1980, via het natuurdecreet, via de Europese Habitatrichtlijn (bijlage II en IV) en de Conventie van Bern (bijlage 3). Via peilbuizen wordt het effect van de bever en vooral zijn constructies op de grondwaterstanden op de voet opgevolgd. Toen in 2012 verder stroomopwaarts een tweede dam werd gevonden, werd een sifon met beperkte doorvoer in deze tweede dam aangebracht zodat de waterstand daalde tot een aanvaardbaar peil.

In de toekomst wordt er gestreefd naar het behoud van deze beschermde soort in het gebied. Wanneer er een te grote impact op de waterhuishouding wordt vastgesteld, wordt er gezocht naar mitigerende maatregelen.

#### 4.1.2.2.4 Cluster Grote Nete - Molse Nete (incl. speerpuntgebied Grote Nete)

Door de complexe geomorfologie (interfluvia, valleien, duinen, heuvelruggen) van deze streek ontstaat een complex samenspel van kwelwater, regenwater, kanaalwater en ander oppervlaktewater. Dit creëert zeer gevarieerde milieugradiënten die aanleiding (kunnen) geven tot een grote variatie aan biotopen.

Het verbaast dan ook niet dat de volledige bovenloop van de Grote Nete is aangeduid als habitatrichtlijngebied (Bovenloop van de Grote Nete met Zammelsbroek, Langdonken en Goor) en er verschillende initiatieven bestaan om de specifieke natuurwaarden te behouden en ontwikkelen (Life Grote Netewoud, Life Grote Nete). In het gebied komt nog kleine modderkruiper, beekprik en kopvoorn voor. Een aangepast waterbeheer dringt zich hier op. In de voorbije jaren werden de meeste vismigratieknelpunten weggewerkt. In de toekomst is het dan ook vooral van belang de reeds bestaande habitats te bewaren en verder uit te breiden.

Algemeen wordt ingezet op het herstel en/of het behoud van de grote **natuurwaarden** via passende beheersmaatregelen en investeringen in en langs de waterloop.

Dit speerpuntgebied is een gebied waar nog **ruimte** beschikbaar is, maar waar ook de vraag vanuit verschillende sectoren groot is. Naast de ecologische doelstellingen, is er nood aan bijkomende waterberging, en is het belangrijk dat een gangbare landbouuitbating mogelijk blijft. De bescherming van woongebieden tegen wateroverlast is vanzelfsprekend prioritair. In functie hiervan wordt in



de zoektocht naar bijkomende ruimte voor water zoveel mogelijk geconcentreerd op natuurgebieden, waarbij naar een win-winsituatie gestreefd wordt tussen natuurdoelstellingen en waterberging.

Anderzijds zijn er ook maatregelen ter hoogte van de landbouwgebieden die het watersysteem ten goede kunnen komen. De landbouwgebieden worden bij voorkeur geclusterd buiten de valleigebieden (sterk overlappend met de SBZ-gebieden), waarbij vermeden wordt dat te diepe grachten grondwater gaan draineren en te vroeg kwel afvangen. Dit is namelijk nefast voor het behoud en herstel van de specifieke natuur in de vallei. Vernatting door minder diepe grachten is noodzakelijk, voornamelijk langsheen de Kleine Hoofdgracht.

Om te vermijden dat nutriënten en pesticiden in de waterloop terecht komen, kan o.a. de aanleg van bufferstroken een oplossing bieden. Het grootste knelpunt naar waterkwaliteit toe, is namelijk de te hoge concentraties aan orthofosfaten.

De Molse Nete staat op de door de Vlaamse regering goedgekeurde lijst van prioritair te **saneren waterbodems** en werd aangeduid als piloot voor het uitwerken van waterbodemonderzoek door OVAM. Daaruit bleek dat er duidelijk verschillende verontreinigingszones aanwezig zijn waar waterbodems en oeverwal verontreinigd zijn met zware metalen, PCB's en minerale olie. In het poriewater worden sterk verhoogde concentraties van zware metalen gevonden en ter hoogte van de bron wordt zelfs een loodverontreiniging vastgesteld die een humaan- en ecotoxicologisch risico inhoudt. De vallei van de Molse Nete vormt momenteel echter een zeer waardevol natuurgebied. Er dient afgewogen te worden of een volledige sanering (die dit gebied aanzienlijk zou verstoren) wel aangewezen is. Momenteel is er immers te weinig geweten over de effectieve risico's en het nut van een sanering in functie van de diverse bronnen die voor nieuwe verontreinigingen kunnen zorgen (zinkassewegen, verontreinigd grondwater, van nature aanwezige concentraties, ...). Dit dient eerst nader onderzocht.

#### 4.1.2.2.5 Cluster Grote Laak (= aandachtsgebied Grote Laak)

Het afstroomgebied van de Grote Laak is inherent verbonden aan zowel de historische als de huidige industriële activiteiten van het vroegere Tessenderlo Chemie<sup>1</sup>. De druk van de industrie op de Grote Laak is opvallend hoog: bijna de helft van de totale druk voor totaal fosfor, en bijna 40% voor zwevende stoffen en CZV. De Grote Laak (Vlaams oppervlaktewaterlichaam) scoort zowel op het vlak van biologische als van fysico-chemische kwaliteit slecht. Ook worden er voor een aantal gevaarlijke stoffen (zware metalen) nog steeds te hoge concentraties gemeten.

De (historische) verontreiniging van de Grote Laak, waterbodems en omliggende gronden met zouten, zware metalen en radioactieve stoffen is alom bekend. De hervergunning van Tessenderlo Group en Ineos Chlorvinyls vanaf 2014 gaf zicht op een zodanig sterke reductie van de lozing van zouten in de waterloop, dat het zinvol werd om te starten met de ook decretaal verplichte<sup>2</sup> sanering van de waterbodems en oeverzones (de lozing van zware metalen en radioactieve stoffen is sterk verminderd). Deze sanering is een van de belangrijkste projecten in het Netebekken en wordt dan ook zo snel mogelijk voltooid. Hierbij wordt tegelijkertijd ook naar een optimalisatie van de structuurkwaliteit gestreefd.

Op het vlak van de waterzuiveringsinfrastructuur is het deelgebied van de Grote Laak een vrij uniek geval. Er bevindt zich namelijk geen enkele RWZI in het gebied. Al het geïncollecteerde afvalwater wordt m.a.w. buiten het deelgebied behandeld. Wat betreft het zuiveringsgebied Tessenderlo stelt zich een specifiek probleem. Meer dan de helft van het debiet dat toekomt op de RWZI, gelegen in het Demerbekken, is afkomstig uit het Netebekken. Het effluent van de RWZI heeft een grote hydraulische impact op de Winterbeek. Sinds de uitbreiding van de RWZI in 2008 zijn de overstromingen (vervuld met zouten) in het afwaarts gelegen (natuur)gebied sterk toegenomen. Dit heeft onder-tussen al geleid tot meer dan 150 ha aan afgestorven bomen (in hoofdzaak elzenbroekbos). Een ontlasting van de Winterbeek door beperking van het lozingsdebiet van de RWZI dringt zich op. Om vanuit het Netebekken hieraan bij te dragen wordt in het zuiveringsgebied van de Grote Laak maximaal ingezet op de afkoppeling van hemelwater en parasitaire debieten.

<sup>1</sup> Momenteel Tessenderlo Group en Ineos Chlorvinyls.

<sup>2</sup> bodemsaneringsdecreet

Het militair domein van Beverlo is momenteel aangesloten op een eigen, 60 jaar oude waterzuiveringsinstallatie die naar schatting ongeveer 4.000 IE verwerkt. De restvervuiling in het effluent is een verklaring voor de povere waterkwaliteit wat betreft de parameters P en N in het stroomopwaartse deel van de Grote Laak, en dient prioritair aangepakt te worden. In de komende planperiode wordt een volledig gescheiden stelsel aangelegd waarbij het hemelwater grotendeels zal infiltreren in de bodem. Het afvalwater zal aangesloten worden op de RWZI Tessenderlo. Om de hydraulische capaciteit van de RWZI van Tessenderlo niet te overschrijden dienen (ter compensatie) wel de nodige afkoppelingsprojecten uitgevoerd te worden. Voor de gebieden die de FOD Defensie wil afstaan, zal de saneringsvoorwaarde voorafgaand en afgestemd op de geplande ontwikkeling uitgewerkt worden.

Langs de volledige lengte van zowel de Grote Laak als de Kleinbroekbeek bevinden zich van nature overstroombare gebieden. Slechts een klein percentage van het deelgebied is echter effectief overstromingsgevoelig. Het meest uitgestrekte, en functioneel belangrijkste overstromingsgebied is het Zammelsbroek, ter hoogte van de monding in de Grote Nete. Het natuurgebied speelt een essentiële rol in het behalen van de doelstellingen m.b.t. veiligheid en natuurlijkheid in het kader van Sigma Grote Nete. Hoewel geografisch gesitueerd in het afstroomgebied van de Grote Laak, is het Zammelsbroek dus vooral gelinkt aan de Grote Nete. Verzilting en verontreiniging van het Zammelsbroek door overstromingen vanuit de Grote Laak worden zoveel mogelijk vermeden. Via een dijkverlaging langs de Grote Nete (in het kader van het geactualiseerd Sigmaplan) kan het Zammelsbroek overstroomd met veel zuiverder water vanuit de Grote Nete.

#### 4.1.2.2.6 Cluster Middengebied Grote Nete (= aandachtsgebieden Grote Nete II en Grote Nete III)

Vanuit haar bovenlopen krijgt de Grote Nete vaak grote hoeveelheden water te slikken na hevige regenbuien. Vroeger kon deze rivier het overtollige water in grote delen van haar vallei kwijt door ongehinderd over akkers en weilanden te stromen. De aanleg van dijken langs de Grote Nete van Geel-Oosterlo tot Lier heeft deze waterloop echter afgesneden van haar vallei zodat de natuurlijke overstromingsdynamiek er niet meer kan plaats vinden met zowel wateroverlast als verdroging tot gevolg. Ook de verdieping van de Grote Nete veroorzaakt, door zijn drainerend effect, verdroging. Door versnelde afvoer en te weinig buffering bovenstrooms blijft het waterpeil in de ingedijkte Netes lange tijd hoog waardoor ook het water in de zijbeken, regelmatig wordt opgestuwd en die beken buiten hun oevers treden. Bovendien is de Grote Nete tot in Itegem (Heist-op-den-Berg) getijdegevoelig. In het kader van het geactualiseerd Sigmaplan, zal de vallei van de Grote Nete tussen Geel-Oosterlo en de Hellebrug te Itegem heringericht worden.

Het geactualiseerd Sigmaplan 'Vallei van de Grote Nete', dat door de Vlaamse Regering werd goedgekeurd op 28 april 2006, werd reeds in de eerste generatie bekkenbeheerplannen aangevat. Het project loopt over een traject van ± 30 km waarbij zowel verdroging als wateroverlast worden aangepakt. Hiervoor wordt de vallei van de Grote Nete opgesplitst in drie deelgebieden. In twee deelgebieden, 'tussen Hellebrug en Herenbossen' en aan het 'Zammelsbroek', ligt de klemtoon op het herstel van de natuurlijke vallei (natte natuur) om de verdroging te bekampen. In het middendeel 'ter Borght-De Merode' wordt het waterbufferend vermogen van de vallei benut ter bescherming tegen overstromingen.

In de tweede planperiode ligt de focus op de uitvoering van de Sigma-werken op het terrein.

#### 4.1.2.2.7 Cluster Getijdenetes (= aandachtsgebied Getijdenetes)

De cluster 'Getijdenetes' omvat de afstroomgebieden van de Beneden Nete en van de Grote en de Kleine Nete dat aan getij onderhevig is. Voor de Grote Nete is dit tot in Itegem, voor de Kleine Nete tot in Grobbendonk.

Het afstroomgebied van de Beneden Nete wordt gekenmerkt door de grote aanwezigheid van glastuinbouw en door wateroverlast langs de zijwaterlopen van de Beneden Nete.

Het deelgebied Beneden Nete is een regio met een sterke concentratie van de glastuinbouw. In serres wordt voor de beregening meestal gebruik gemaakt van een gesloten circuit waarin het water meermaals wordt gerecirculeerd. Het **spuiwater van de serrecomplexen** kan (zo) hoge nitraatconcentraties bevatten en werd in het verleden meestal onverdund en ongezuiverd geloosd. In enkele zijwaterlopen worden, als gevolg, nog steeds overschrijdingen van de nitraatnorm (bedoeld om de drinkwaterproductie veilig te stellen en dus zonder rekening te houden met mogelijke eutrofiëring van waterlopen) vastgesteld. Vermits serrecomplexen bij milieuvergunningen behandeld worden als nullozer omdat er in principe met een gesloten watercircuit gewerkt wordt, worden geen normen opgelegd voor het spuiwater. Sinds 2011 moet weliswaar de benodigde opslagcapaciteit<sup>1</sup> voor spuistroom afkomstig van teelten op groeimedium onder permanente overkapping (maw teelten in serres) voorzien worden<sup>2</sup>. De regio rond Lier en Sint-Katelijne-Waver blijft niettemin een probleemgebied dat speciale aandacht verdient. Lovenswaardige initiatieven vanuit de landbouwsector, zoals bijvoorbeeld georganiseerd door het Coördinatiecentrum Voorlichting en Begeleiding Duurzame Landbouw (CVBB) worden dan ook best zoveel mogelijk ondersteund en verdergezet.'

Als meest stroomafwaarts gelegen deel van het Netebekken, is dit deelgebied uitermate gevoelig voor wateroverlastproblemen. Langs de volledige Beneden Nete bevindt zich een zone aangeduid als van nature overstroombaar (NOG) maar door de aanleg van dijken is het gebied zijn **waterbergende functie** vanuit de Beneden Nete verloren. Bovendien laat de getijdewerking zich door de indijking veel verder stroomopwaarts voelen. De zijwaterlopen van de Beneden Nete monden uit via terugslagkleppen (en vormen dus potentiële vismigratieknelpunten). Enkel bij voldoende laag water kan het water afgevoerd worden. Bij hoge waterstanden in de Beneden Nete wordt het water van de zijwaterlopen opgestuwd. Dit alles in combinatie met de versnelde waterafvoer doordat vele stroomopwaarts gelegen natuurlijke bergingsgebieden hun functie hebben verloren (t.g.v. rechttrekkingen, indijkingen, ophogingen van valleigebieden...etc) verhoogt de kans op overstromingen. De afgelopen jaren werd reeds intensief gewerkt aan bijkomende buffering (Itterbeek, Lachenebeek) alsook aan de optimalisatie van bestaande overstroombare gebieden. Om wateroverlast te vermijden dienen bijkomend natuurlijke overstromingsgebieden geherwaardeerd, zijwaterlopen ecologisch hersteld en bijkomende overstromingsgebieden aangelegd. Ook een mogelijk herstel van de gravitaire afvoer dient maximaal nagestreefd opdat de zijwaterlopen terug deel kunnen uitmaken van het getijdesysteem.

Het geactualiseerd Sigmaplan voorziet zowel stroomafwaarts Lier aan de Beneden Nete (Polder van Lier, Anderstadt I en II) als stroomopwaarts Lier aan de Grote Nete en de Kleine Nete (Varenheuveld-Abroek) in heel wat extra waterberging. Deze ingrepen zullen alleszins ook een gunstig effect hebben op de overstromingsproblematiek stroomafwaarts en tevens bijdragen aan de natuurdoelstellingen.

#### 4.1.2.2.8 Cluster Wimp

De Wimp, een zijrivier van de Grote Nete, kent een goede fysico-chemische oppervlaktewaterkwaliteit maar de biologie blijft matig. De sanering van het vismigratieknelpunt ligt hier aan de basis van een oplossing. Doordat de Wimp lokaal is overgedimensioneerd (de waterloop is te breed voor het debiet dat er gemiddeld wordt afgevoerd) treedt overmatige bezinking van de slibdeeltjes op. Dit kan o.a. opgelost worden door de inrichting van plas/drasbermen binnen de huidige bedding.

<sup>1</sup> De opslagcapaciteit dient minstens overeen te stemmen met de hoeveelheid spuistroom geproduceerd in de maanden september tot en met februari; de grootte van de opslag die moet voorzien worden hangt af van het teeltsysteem, nl. recirculerend of niet recirculerend, en is vastgelegd in het Mestdecreet.

<sup>2</sup> Uitzondering op de opslagcapaciteit kan bekomen worden indien aangetoond wordt dat de spuistromen op een andere milieudeskundig verantwoorde manier worden verwerkt.

## 4.2 Afbakening overstromingsgebieden

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

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**<sup>2</sup>.

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

- recht van voorkoop: op percelen die voor de helft of meer binnen een afgebakend 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 te allen tijde tussentijds afgebakend worden.

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

In het Netebekken werden in het eerste bekkenbeheerplan 2 overstromingsgebieden afgebakend (zie Tabel 26). Na intensief lokaal overleg tijdens de eerste planperiode werd overeengekomen om de gronden van beide afgebakende overstromingsgebieden alsnog te verwerven. De financiële instrumenten zijn hier bijgevolg niet van toepassing.

**Tabel 26: Overzicht reeds afgebakende overstromingsgebieden in het Netebekken**

IN HET BEKKENBEEHEERPLAN NETEBEKKEN 2008-2013		VIA TUSSENTIJDSE AFBAKENING		
Naam	datum actieve inschakeling <sup>4</sup>	Naam	datum Min. Besluit	datum actieve inschakeling
<b>OG De Zegge</b>	2015	/		
<b>OG Grobbendonk</b>	2014	/		

In voorliggend stroomgebiedbeheerplan worden geen overstromingsgebieden afgebakend in het Netebekken.

<sup>1</sup> 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.

<sup>2</sup> 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.

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

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

## 4.3 Afbakening oeverzones

Het decreet Integraal waterbeleid (18 juli 2003), gewijzigd op 19 juli 2013, definieert een oeverzone als *'een strook land vanaf de bodem van de bedding van het oppervlaktewaterlichaam die een functie vervult inzake de natuurlijke werking van watersystemen of het natuurbehoud of inzake de bescherming tegen erosie of inspoeling van sedimenten, pesticiden of meststoffen'*. In een oeverzone gelden bepalingen inzake bemesting, gebruik van pesticiden, grondbewerkingen, bovengrondse constructies en uitvoering van werken (zie art. 10 van [het decreet Integraal Waterbeleid](#)).

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

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

In het voorliggende stroomgebiedbeheerplan zijn nog geen oeverzoneprojecten opgenomen. Voor een aantal waterlopen in het bekken (o.a. Grote Laak, Grote Nete I) zal de opmaak van oeverzoneprojecten wel onderzocht worden (zie hoofdstuk 5 Actieprogramma).

---

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

## 5 Actieprogramma

### 5.1 Inleiding

Het actieprogramma van het Netebekken 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"<sup>1</sup> anderzijds.

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

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

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

Het actieprogramma van het Netebekken 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 Netebekken is gebaseerd op een **maximale actielijst** die aangeeft wat er nog moet gebeuren, m.a.w. welke acties in het Netebekken 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 waarvoor er al een engagement bestond om de actie uit te voeren, dat de actie al een of ander besluitvormingsproces doorlopen had en/of dat er financiële garanties waren voor de uitvoering ervan (bijvoorbeeld nog niet uitgevoerde acties uit de eerste generatie (deel)bekkenbeheerplannen). Bijkomende acties waren alle acties die naast de besliste acties nog nodig waren om de goede toestand te halen op langere termijn. Met de vaststelling van voorliggend stroomgebiedbeheerplan zijn **alle acties** uit het **actieprogramma beslist**. In de actiefiches is, daar waar van toepassing, nog wel het verband gelegd met vroeger besliste acties en het betreffende kader.

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

## 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 [Maatregelenprogramma](#) en hoofdstuk 5 [op stroomgebiedniveau](#)) werd de prioritering daarna voor een aantal acties nog bijgestuurd.

#### - 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 Netebekken.

### ORBP-project onbevaarbare waterlopen 1ste categorie

Het ORBP-project is een beleidsondersteunende opdracht die toelaat om wetenschappelijk onderbouwde en maatschappelijk gefundeerde afwegingen te maken m.b.t. het overstromingsrisicobeheer in de Vlaamse stroomgebieden van 1ste categorie. 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 ac-

ties worden sociale en economische objectieven weerhouden. Het economische objectief bepaalt dat het budget optimaal moet worden gepend, 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 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\_007** en actie **7B\_J\_006**.
- 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\_008** en **7B\_J\_021**).

Daarnaast levert de toepassing van de masterplanmethodologie (zie 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\_087**) of met de subsidieprogramma's GIP 2009 tem GIP 2014 tegen 2021 (prioriteit 2 in het gebiedsdekkend uitvoeringsplan, actie **7B\_I\_098**).
- 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\_087**) of op OP 2010 tot en met 2015 tegen 2021 (prioriteit 2 in het gebiedsdekkend uitvoeringsplan, actie **7B\_I\_098**).
- 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\_087**). 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\_076**). De overige IBA's, met eenzelfde impact en beperkt tot een maximum per gemeente, dienen te worden uitgevoerd tegen 2021 (actie **7B\_I\_010**).

Ten slotte werden er twee **bijkomende acties op stroomgebiedniveau** gedefinieerd die het kader vormen voor bijkomende inspanningen in speerpunt-gebieden en/of IHD-gebieden, enerzijds wat betreft de uitbouw van IBA's (actie **7B\_I\_112**), anderzijds wat betreft ecologisch belangrijke GUP-projecten (actie **7B\_I\_113**).

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 redenen 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 27: Acties 'Uitbouw en optimalisatie saneringsinfrastructuur'**

ACTIENR.	TITEL	INITIATIEFNEMER	BETROKKENEN	ACTIE IFV KRLW	ACTIE IFV ORL
<b>7B_I_007</b>	Verdere uitbouw van de bovengemeentelijke saneringsinfrastructuur in het Netebekken	Aquafin, VMM	Gemeenten, rioolbeheerders, huishoudens	x	
<b>7B_I_008</b>	Verdere uitbouw van de gemeentelijke saneringsinfrastructuur in het Netebekken	Gemeenten, rioolbeheerders, VMM	huishoudens	x	
<b>7B_I_010</b>	Uitbouw van de individuele zuivering in het Netebekken - deel 2 (tegen 2021)	Gemeenten, huishoudens, rioolbeheerders, VMM		x	

ACTIENR.	TITEL	INITIATIEFNER	BETROKKENEN	ACTIE IFV KRLW	ACTIE IFV ORL
7B_I_076	Uitbouw van de individuele zuivering in het Netebekken - deel 1 (tegen 2017)	Gemeenten, huishoudens, rioolbeheerders, VMM		x	
7B_I_087	Uitvoering GUP-projecten met prioriteit 1 voor het bekken van de Nete	Gemeenten, rioolbeheerders, VMM, huishoudens		x	
7B_I_098	Uitvoering GUP-projecten met prioriteit 2 voor het bekken van de Nete	Gemeenten, rioolbeheerders, VMM	Huishoudens4	x	
7B_I_112*	Uitbouw van IBA's voor weekendverblijven gelegen in speerpuntgebied of in een zone met instandhoudingsdoelstellingen (IHD)*	Gemeenten, burger, rioolbeheerder		x	
7B_I_113*	Uitvoering van GUP-projecten met prioriteit 3 of 4 die zijn gelegen in een speerpuntgebied en waarbij wordt bijgedragen aan de instandhoudingsdoelstellingen (IHD)*	Gemeenten, rioolbeheerder		x	
7B_J_006	Verdere optimalisatie van de bovengemeentelijke saneringsinfrastructuur in het Netebekken	Aquafin, VMM	Gemeenten, rioolbeheerders, huishoudens	x	
7B_J_021	Verdere optimalisatie van de gemeentelijke saneringsinfrastructuur in het Netebekken	Gemeenten, rioolbeheerder, VMM	huishoudens	x	

(\*) actie op stroomgebiedniveau

## 5.2.2 Diffuse bronnen aanpakken

Tabel 28: Acties 'Diffuse bronnen aanpakken'

ACTIENR.	TITEL	INITIATIEFNEMER	BETROKKENEN	ACTIE IFV KRLW	ACTIE IFV ORL
8A_D_068	Initiatief nemen in analyseren en aanduiden van oeverzoneprojecten en bufferstroken in het Netebekken	Bekkensecretariaat Nete	VLM, dept LV	x	
7B_K_020	Uitvoeren van onderzoek, alsook hier uit voortvloeiende acties, m.b.t. mogelijk fosfaatverzadiging in het Netebekken	VLM	Bekkenstructuren Nete	x	

## 5.2.3 Verbetering structuurkwaliteit en natuurlijke waterhuishouding

Tabel 29: Acties 'Verbetering structuurkwaliteit en natuurlijke waterhuishouding'

ACTIENR.	TITEL	INITIATIEFNEMER	BETROKKENEN	ACTIE IFV KRLW	ACTIE IFV ORL
4B_B_240	Verbetering van structuurkwaliteit en natuurlijke waterhuishouding ifv de IHD's en de GET/GEP KRLW door het afstemmen van het waterlopenbeheer en door kleinschalige ingrepen op onbevaarbare waterlopen (Vlaamse OWL) in het Netebekken	VMM	ANB	x	
8A_E_240	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 Netebekken	VMM		x	
4B_B_251	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 Netebekken	Gemeenten Provincies	ANB, VMM	x	

ACTIENR.	TITEL	INITIATIEFNEMER	BETROKKENEN	ACTIE IFV KRLW	ACTIE IFV ORL
8A_E_251	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 (Lokale OWL) in het Netebekken	Gemeenten Provincies	VMM	x	
4B_E_311	Analyse van de hydromorfologische ontwikkelingsmogelijkheden en uitvoering van het meest gepaste structuurherstel voor de waterlopen in het Netebekken	ANB	waterbeheerders	x	
8A_C_589	Wegwerken van resterende vismigratieknelpunten op provinciale waterlopen in het Netebekken (m.i.v. Molse Nete, Grote Calie, Aa en Witte Nete)	Provincie Antwerpen, provincie Limburg, provincie Vlaams- Brabant		x	

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

De meest prioritaire acties op het vlak van waterbodemsanering werden individueel geformuleerd (zie hoofdstuk 5.3 gebiedsspecifieke acties).

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

ACTIENR.	TITEL	INITIATIEFNEMER	BETROKKENEN	ACTIE IFV KRLW	ACTIE IFV ORL
8B_B_041	Uitvoering van slibruiming op de onbevaarbare waterlopen van de 1ste categorie in Netebekken	VMM		x	
8B_B_044	Uitvoering van slibruiming op de onbevaarbare waterlopen van de 2de categorie in Netebekken	Provinciale waterbeheerders		x	

## 5.2.5 Overige bekkenbrede acties

Tabel 31: Overige bekkenbrede acties

ACTIENR.	TITEL	INITIATIEFNEMER	BETROKKENEN	ACTIE IFV KRLW	ACTIE IFV ORL
4B_D_220	Analyse van de waterkwaliteit van alle waterlopen in beschermd gebied om deze te verbeteren en af te stemmen op de instandhoudingsdoelstellingen in het Netebekken	ANB,	waterbeheerders	x	
9_C_035	Coördinatie van de opmaak van een adequaat beheerplan voor taplopen in het Netebekken	Bekkensecretariaat		x	

## 5.3 Gebiedsspecifieke acties

### 5.3.1 Acties per cluster

#### 5.3.1.1 CLUSTER KLEINE NETE EN WAMP (= SPEERPUNTBEBIEDEN KLEINE NETE I, KLEINE NETE II EN WAMP)

Een beschrijving van het speerpuntgebieden Kleine Nete I, II en Wamp vindt u in het [hoofdstuk visie](#). Specifieke gegevens over druk en impact en over toestandsbeoordeling van dit gebied zijn terug te vinden in de [oppervlaktewaterlichaamfiches](#).

Tabel 32: Acties speerpuntgebied Kleine Nete I

ACTIENR.	TITEL	SITUERING (GEMEENTE)	SITUERING (WATERLOOP)	INITIATIEFNEMER	BETROKKENEN	ACTIE IFV KRLW	ACTIE IFV ORL
9_C_023	Organiseren & coördineren van het gebiedsgericht overleg ifv de speerpuntgebieden Kleine Nete I en Wamp	Arendonk, Dessel, Kasterlee, Lommel, Mol, Oud-Turnhout, Retie	Kleine Nete van bron tot monding Wamp + zijwaterlopen	Bekkensecretariaat Nete	Bekkenstructuren Nete	x	
8A_C_586	Wegwerken van vismigratieknelpunten 8756-010 tot -060 voor Zwarte Nete (onbevaarbaar)	Retie	Zwarte Nete	Provincie Antwerpen		x	
8A_E_014	Structuurherstel voor de bovenloop van de Kleine Nete L1 door actieve heractivatie van het meanderingproces	Dessel	Kleine Nete L1	Natuurpunt, Provincie Antwerpen		x	
4B_E_285	Herstel structuurkwaliteit en natuurlijke waterbergingscapaciteit op de Kleine Nete 1ste cat.	Grobbendonk, Herentals, Olen, Kasterlee, Geel, Retie	Kleine Nete	VMM		x	
6_I_055	Herprofilen van de oude bovenloop van de Kolken Neet	Dessel	Kolken Neet	Dessel, Pidpa Riolerings			L

ACTIENR.	TITEL	SITUERING (GEMEENTE)	SITUERING (WATERLOOP)	INITIATIEFNER	BETROKKENEN	ACTIE IFV KRLW	ACTIE IFV ORL
4B_E_143	Aanleg van bijkomende paai- en opgroeihabitats in de Zwarte Nete (behorend tot beschermd gebied BE2100026)	Mol, Retie	Zwarte Nete	Provincie Antwerpen, ANB		x	
4B_E_157	Aanleg van bijkomende paai- en opgroeihabitats in de Desselse Nete (behorend tot beschermd gebied BE2100026)	Mol, Retie	Desselse Nete	Provincie Antwerpen, ANB		x	

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

**Tabel 33: Acties speerpuntgebied Kleine Nete II**

ACTIENR.	TITEL	SITUERING (GEMEENTE)	SITUERING (WATERLOOP)	INITIATIEFNER	BETROKKENEN	ACTIE IFV KRLW	ACTIE IFV ORL
8A_E_170	Herstel van de laterale continuïteit en aangepast beheer van de Larumse Loop	Geel	Larumse Loop	Geel, provincie Antwerpen		x	
4B_E_285	Herstel structuurkwaliteit en natuurlijke waterbergingscapaciteit op de Kleine Nete 1ste cat.	Grobbendonk, Herentals, Olen, Kasterlee, Geel, Retie	Kleine Nete	VMM		x	
8A_E_284	Structuurherstel voor Vuilvoortloop thv Adderdesten door actieve heractivatie van het meanderingproces en aanleg winterbed	Herentals	Vuilvoortloop	Herentals		x	
8A_E_285	Structuurherstel voor Maasloop (oude atlas) door verwijderen overwelvingen	Herentals	Maasloop	Herentals		x	



ACTIENR.	TITEL	SITUERING (GEMEENTE)	SITUERING (WATERLOOP)	INITIATIEFNER	BETROKKENEN	ACTIE IFV KRLW	ACTIE IFV ORL
6_E_042	Herwaarderen Wuytsbergenloop en bufferend en infiltrerend inrichten nieuw stationsterrein Herentals	Herentals	Wuytsbergenloop	Herentals, NMBS, Infrabel, De Lijn			L
8A_C_597	Wegwerken van het vismigratiekneelpunt aan de monding van de Gravenweidebeek (Graafweideloo)	Grobbendonk	Gravenweidebeek	Provincie Antwerpen		x	
7B_A_015	Afkoppelen van effluent van Aurubis op Gerheezeloop met impact op Olen Broek	Olen	Gerheezeloop	Aurubis		x	
7B_D_009	Gebiedsgericht project om verontreiniging met nutriënten en/of bestrijdingsmiddelen terug te dringen in het afstroomgebied van de Rauwelkovenloop	Geel	Rauwelkovenloop	Geel, VMM		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
8B_F_081	Uitvoeren waterbodemonderzoek in het Netebekken op de Gerheezeloop (prioriteit 2) (in speerpuntgebied)	Olen	Gerheezeloop	Provincie Antwerpen, OVAM		x
8B_D_021	Uitvoeren waterbodemsanering op en herinrichting van de Gerheezeloop (cfr Vlaamse lijst van weerhouden waterbodems) (prioriteit 2) (in speerpuntgebied)	Olen	Gerheezeloop	Provincie Antwerpen, OVAM		x

Tabel 34: Acties speerpuntgebied Wamp

ACTIENR.	TITEL	SITUERING (GEMEENTE)	SITUERING (WATERLOOP)	INITIATIEFNER	BETROKKENEN	ACTIE IFV KRLW	ACTIE IFV ORL
9_C_023	Organiseren & coördineren van het gebiedsgericht overleg ifv de speerpuntgebieden Kleine Nete I en Wamp	Arendonk, Dessel, Kasterlee, Lommel, Mol, Retie, Oud-Turnhout	Kleine Nete van bron tot monding Wamp + zijwaterlopen	Bekkensecretariaat Nete	Bekkenstructuren Nete	x	
7B_M_010	Grensoverschrijdend overleg met Nederland i.v.m. integraal waterbeheer voor de Wamp, Vaartloop en Jokevenloop	Arendonk	Wamp, Vaartloop, Jokevenloop	Provincie Antwerpen	Waterschap De Dommel (Nederland)	x	
8A_C_012	Wegwerken van vismigratieknelpunten 8508-030, 040, 050 op de Wamp (onbevaarbaar)	Kasterlee, Oud-Turnhout	Wamp	Provincie Antwerpen		x	
8A_C_013	Wegwerken van vismigratieknelpunten op de Rode Loop	Kasterlee, Oud-Turnhout	Rode Loop	Provincie Antwerpen		x	
8A_C_587	Wegwerken van de bovenstroomse vismigratieknelpunten 8508-070 tot -110 voor Wamp (onbevaarbaar)	Arendonk	Wamp	Provincie Antwerpen		x	

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

### 5.3.1.2 CLUSTER AA (= SPEERPUNTBEDRIJF AA II EN AANDACHTSGEBIED AA I)

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

Tabel 35: Acties aandachtsgebied Aa I

ACTIENR.	TITEL	SITUERING (GEMEENTE)	SITUERING (WATERLOOP)	INITIATIEFNEMER	BETROKKENEN	ACTIE IFV KRLW	ACTIE IFV ORL
9_C_022	Organiseren & coördineren gebiedsgericht overleg ifv integraal project Aa (deels aandachtsgebied, deels speerpuntgebied)	Beerse, Grobbendonk, Herentals, Kasterlee, Lille, Oud-Turnhout, Turnhout, Vorselaar, Vosselaar	Aa en zijwaterlopen	Bekkensecretariaat Nete	Bekkenstructuren Nete	x	
8A_E_189	Open leggen van de Rullenloop te Kasterlee en afkoppelen van de Rullenloop van de rioleering	Kasterlee	Rullenloop	Kasterlee		x	
6_F_200	Uitwerken van maatregelen (ikv meerlaagse waterveiligheid) om het overstromingsrisico langs de Aa aan te pakken	Kasterlee, Lille, Vosselaar	Aa	VMM	Bekkenstructuren Nete		L
6_F_040	Inrichting van winterbed op de Aa-Nattenloop i.f.v. overstromingsrisicobeheersing	Oud-Turnhout	Aa	Provincie Antwerpen			H
6_F_233	Bufferen regenwater industrieterrein Veedijk te Turnhout	Turnhout	Aa	Turnhout			H
6_H_021	Realisatie van beschermingsdijken langs de Aa te Turnhout ter hoogte van Frans Seghers-reservaat met maximale behoud van bergingscapaciteit valleigebied	Turnhout	Aa	VMM			H

ACTIENR.	TITEL	SITUERING (GEMEENTE)	SITUERING (WATERLOOP)	INITIATIEFNEMER	BETROKKENEN	ACTIE IFV KRLW	ACTIE IFV ORL
6_I_060	Ruimen van effluentgracht RWZI Turnhout thv Frans Segersreservaat	Turnhout	Aa	VMM			M
4B_D_208	Afstemmen van de oppervlaktewaterkwaliteit van Aa en zijwaterlopen (behorend tot beschermde gebieden BE2100017, BE2100024 of BE2100026) op de instandhoudingsdoelstellingen	Turnhout, Oud-Turnhout, Lille, Vorselaar, Grobbendonk	De Aa-Nattenloop, Bosbeek-Kindernauwbeek, Grote Calie, Eggelsgracht	Turnhout, VMM, Aquafin	ANB	x	
6_F_265	Aanleg regenwaterbuffering te Broekzijde Turnhout (in centraal gebied)	Turnhout	De Aa - Nattenloop	Turnhout			H
6_F_266	Aanleg regenwaterbuffering in het stadspark Turnhout (in centraal gebied)	Turnhout	De Aa - Nattenloop	Turnhout			H
6_E_043	Afkoppeling en bufferen van de gracht Leeuwkerkstraat te Oud-Turnhout van de riolering en	Oud-Turnhout	De Aa- Nattenloop	Oud-Turnhout			H
6_E_044	Bovenstrooms bufferen van de sportterreinen Hoogt te Oud-Turnhout door afkoppeling van de riolering en beperking overstort op de Aa	Oud-Turnhout	De Aa- Nattenloop	Oud-Turnhout			H
6_E_045	Afkoppeling en bufferen van de vijvers aan de Steenweg op Ravels te Oud-Turnhout van de riolering en beperken overstort op Aa	Oud-Turnhout	De Aa- Nattenloop	Oud-Turnhout			L
8A_E_286	Analyse van hydromorfologische ontwikkelingsmogelijkheden en uitvoeren van meest gepaste structuurherstelmaatregelen voor de Pikloop waarbij een afkoppeling van de riolering en een vermindering van de overstortwerking wordt gerealiseerd	Oud-Turnhout	Pikloop	Oud-Turnhout		x	

ACTIENR.	TITEL	SITUERING (GEMEENTE)	SITUERING (WATERLOOP)	INITIATIEFNEMER	BETROKKENEN	ACTIE IFV KRLW	ACTIE IFV ORL
6_E_046	Afkoppeling en buffering van de drainage in de speelkaartenwijk te Turnhout van de riolering en beperken overstort op Koeybleukenloop	Turnhout	Koeybleukenloop	Turnhout			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
4B_E_270	Verlegging van de Brakeleersloop (Lieremansloop), een zijtak van de Lieremansloop en Lieremansstaartje ter hoogte van de Brakeleer	Arendonk Oud-Turnhout	Brakeleersloop	Provincie Antwerpen, VLM	ANB, Natuurpunt	x
8A_E_016	Structuurherstel voor Aa door verflauwing van de oevers/taluds t.h.v. het stadspark te Turnhout	Turnhout	Aa	Provincie Antwerpen		x
8A_E_254	Herstel van de relatie tussen de Laaksloop en het klein moddergoor	Oud-Turnhout	Laaksloop	Provincie Antwerpen, VLM		x

Tabel 36: Acties speerpuntgebied Aa II

ACTIENR.	TITEL	SITUERING (GEMEENTE)	SITUERING (WATERLOOP)	INITIATIEFNEMER	BETROKKENEN	ACTIE IFV KRLW	ACTIE IFV ORL
9_C_022	Organiseren & coördineren gebiedsgericht overleg ifv integraal project Aa (deels aandachtsgebied, deels speerpuntgebied)	Beerse, Grobbendonk, Herentals, Kasterlee, Lille, Oud-Turnhout, Turnhout, Vorselaar, Vosselaar	Aa en zijwaterlopen	Bekkensecretariaat Nete	Bekkenstructuren Nete	x	
4B_D_208	Afstemmen van de oppervlaktewaterkwaliteit van Aa en zijwaterlopen (behorend tot beschermde gebieden BE2100017, BE2100024 of BE2100026) op de instandhoudingsdoelstellingen	Turnhout, Oud-Turnhout, Lille, Vorselaar, Grobbendonk	De Aa-Nattenloop, Bosbeek-Kindernauwbek, Grote Calie, Eggelsgracht	Turnhout, VMM, Aquafin	ANB	x	
8B_D_015	Uitvoeren waterbodemsanering op Bosbeek (cfr Vlaamse lijst van prioritair te saneren waterbodems) (prioriteit 1)	Beerse, Lille	Bosbeek	Provincie Antwerpen, OVAM		x	
8A_C_008	Wegwerken van vismigratiekelpunt 9211-010 voor de Bosbeek (onbevaarbaar)	Vorselaar	Bosbeek	Provincie Antwerpen		x	
6_F_039	Bouwen van een GOG (Gecontroleerd OverstromingsGebied) op de Laak te Beerse	Beerse	Laak	Provincie Antwerpen			M
6_F_226	Verwijderen van overwelving i.f.v. water bergen op waterlichaam Borzenloop (nieuwe naam)	Lille	Borzenloop	Lille			L
6_J_005	Herstellen oude loop van waterlichaam Sloot	Lille	Sloot	Provincie Antwerpen			L

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_347	Wegwerken van vismigratieknelpunten op de Laak (onbevaarbaar)	Lille	Laakbeek	Provincie Antwerpen		x

### 5.3.1.3 CLUSTER MOLENBEEK-BOLLAAK (= SPEERPUNTGEBIED MOLENBEEK-BOLLAAK)

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

Tabel 37: Acties speerpuntgebied Molenbeek-Bollaak

ACTIENR.	TITEL	SITUERING (GEMEENTE)	SITUERING (WATERLOOP)	INITIATIEFNEMER	BETROKKENEN	ACTIE IFV KRLW	ACTIE IFV ORL
9_C_025	Organiseren & coördineren van het gebiedsgericht overleg ifv het speerpuntgebied Molenbeek-Bollaak	Malle, Zoersel, Zandhoven, Ranset, Grobbendonk, Vorselaar, Lille, Beerse, Rijkevorsel, Brecht	Molenbeek-Bollaak en zijwaterlopen	Bekkensecretariaat Nete	Bekkenstructuren Nete	x	
8A_E_272	Behoud natuurlijk peilregime voor Aestenbeek en Koeischotseloop te Malle	Malle	Aestenbeek, Koeischotseloop	VLM		x	
8A_E_273	Analyse van hydromorfologische ontwikkelingsmogelijkheden en uitvoeren van meest gepaste structuurherstelmaatregelen voor waterlichaam Tappelbeek en het kwalitatief integreren in nieuwe woonwijk	Malle	Tappelbeek	Provincie Antwerpen		x	

ACTIENR.	TITEL	SITUERING (GEMEENTE)	SITUERING (WATERLOOP)	INITIATIEFNEMER	BETROKKENEN	ACTIE IFV KRLW	ACTIE IFV ORL
6_E_040	Aanleg waterbergingsgebied op waterlichaam Lopende Beek omgeving Kantweg Oostmalle	Malle	Lopende Beek	VLM			M
6_E_041	Aanleg waterbergingsgebied op waterlichaam Aestenbeek omgeving Merksplassebaan Oostmalle	Malle	Aestenbeek	VLM			M
6_F_231	Aanleggen bufferbekken voor RWA verkaveling Europalaan te Ranst	Ranst	Kapelbeek	Ranst			M
4B_E_288	Herstel structuurkwaliteit, natuurlijke waterbergingscapaciteit en sanering vismigratieknelpunten op Bollaak		Molenbeek-Bollaak	VMM		x	
4B_E_261	Structuurherstel voor de Tappelbeek stroomafwaarts de E313 (behorend tot beschermd gebied BE2100017) door actieve heractivatie van het meanderingsproces	Ranst, Zandhoven	Tappelbeek	Provincie Antwerpen		x	

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



### 5.3.1.4 CLUSTER GROTE NETE - MOLSE NETE (INCL. SPEERPUNTBEBIED GROTE NETE I)

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

Tabel 38: Acties speerpuntgebied Grote Nete I

ACTIENR.	TITEL	SITUERING (GEMEENTE)	SITUERING (WATERLOOP)	INITIATIEFNEMER	BETROKKENEN	ACTIE IFV KRLW	ACTIE IFV ORL
9_C_024	Organiseren & coördineren van het gebiedsgericht overleg ifv het speerpuntgebied Grote Nete I	Hechtel-Eksel, Leopoldsburg, Balen, Meerhout, Geel, Mol, Lommel	Grote Nete I en zijwaterlopen	Bekkensecretariaat Nete	Bekkenstructuren Nete	x	
8A_C_584	Wegwerken van vismigratiekelpunten 9048-020 tot -040 voor Brisdilloop (onbevaarbaar)	Balen	Brisdilloop	Provincie Antwerpen		x	
8A_C_585	Wegwerken van vismigratiekelpunt 8953-040 voor Asbeek (onbevaarbaar)	Balen	Asbeek	Provincie Limburg		x	
8A_E_213	Herstel van het oorspronkelijk tracé van de Zeeploop	Balen	Zeeploop	Balen		x	
4B_E_276	Herstel structuurkwaliteit, natuurlijke waterbergingscapaciteit en sanering vismigratiekelpunten op de Grote Nete 1°cat.	Geel, Meerhout, Balen	Grote Nete	VMM		x	
6_G_012	Sigmaplan <sup>1</sup>	Geel, Heist o/d Berg, Herenthout, Herselt, Hulshout,...	Getijdenetes, Grote Nete I, Grote Nete II, Grote Nete III, Nete-kanaal	W&Z	ANB		H

<sup>1</sup> 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 dit tekstkader geplaatst in het maatregelenprogramma voor het stroomgebied, meer bepaald bij de beschrijvingen van maatregelengroep 6.

ACTIENR.	TITEL	SITUERING (GEMEENTE)	SITUERING (WATERLOOP)	INITIATIEFNEMER	BETROKKENEN	ACTIE IFV KRLW	ACTIE IFV ORL
6_F_044	Bouwen van een GOG (Gecontroleerd OverstromingsGebied) langs de Grote Nete te Geel-Oosterlo en Stelensdijk	Geel	Grote Nete	VMM			L
6_F_168	Aanleg overstromingszone op de As(donk)beek in Leopoldsburg	Leopoldsburg	Asbeek	Provincie Limburg			L
4B_E_297	Wegwerken van vismigratieknelpunten 8501-110 en -130 op Grote Nete en 8791-030 tot 060 op Kleine Hoofdgracht gelegen in bovenloop van de Grote Nete met Zammelsbroek, Langdonken en Goor	Balen	Grote Nete Kleine Hoofdgracht	Provincie Antwerpen		x	
4B_E_298	Wegwerken van vismigratieknelpunten 8911-010 en -020 op Visbeek te Balen gelegen in bovenloop van de Grote Nete met Zammelsbroek, Langdonken en Goor	Balen	Visbeek	Balen		x	
4B_E_299	Wegwerken van vismigratieknelpunt voor Heiloo 8550-020 te balen (onbevaarbaar) gelegen in SBZ-H Bovenloop van de Grote Nete met Zammelsbroek, Langdonken en Goor	Balen	Heiloo	Provincie Antwerpen		x	
4B_E_019	Structuurherstel voor de Scherpenbergloop en Tonbroekloop (behorend tot Malesbroek)	Geel Meerhout	Tonbroekloop Scherpenbergloop	Provincie Antwerpen Natuurpunt		x	
4B_B_285	Afstemmen van afspraken rond het Scheps (behorend tot beschermd gebied BE2100040) te Balen ikv de IHD-doelstellingen.	Balen	Grote Nete, Vis- beek, Asbeek	ANB	Pidpa, VMM	x	

ACTIENR.	TITEL	SITUERING (GEMEENTE)	SITUERING (WATERLOOP)	INITIATIEFNEMER	BETROKKENEN	ACTIE IFV KRLW	ACTIE IFV ORL
4B_E_168	Structuurherstel voor de bovenloop van de Grote Nete (behorend tot beschermd gebied BE2200029)	Hechtel-Eksel	Grote Nete	Provincie Limburg, VLM		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_E_211	Terug watervoerend maken van de Molenlaak, een oude zijarm van de grote Nete te Geel-Oosterlo en Geel-Zammel	Geel	Molenlaak	VMM	Geel, W&Z	x
8B_F_025	Uitvoeren waterbodemonderzoek op de Asbeek (cfr Vlaamse lijst van weerhouden waterbodems) (prioriteit 2)	Balen	Asbeek	Provincie Antwerpen, OVAM		x
8B_D_022	Uitvoeren waterbodemsanering op de Asbeek (cfr Vlaamse lijst van weerhouden waterbodems) (prioriteit 2) (in speerpuntgebied)	Balen	Asbeek	Provincie Antwerpen, OVAM		x

Tabel 39: Acties Molse Nete

ACTIENR.	TITEL	SITUERING (GEMEENTE)	SITUERING (WATERLOOP)	INITIATIEFNER	BETROKKENEN	ACTIE IFV KRLW	ACTIE IFV ORL
8B_B_032	Uitvoeren van sedimentruiming/baggerwerken op de Lauwbeek	Mol	Lauwbeek	Provincie Antwerpen, Mol, Nyrstar		x	
8B_D_003	Uitvoeren waterbodemsanering op Molse Nete (cfr Vlaamse lijst van prioritair te saneren waterbodems) (prioriteit 1)	Balen, Lommel, Mol	Molse Nete	Provincie Antwerpen, OVAM		x	
6_F_216	Bouwen van GOG (Gecontroleerd OverstromingsGebied) op waterlichaam Scheppelijke Nete	Mol	Scheppelijke Nete	Provincie Antwerpen			M
6_E_037	Realiseren van bovenstroomse buffering op het industrieterrein Mol-Nijverheidsstraat	Mol		Rioolbeheerder			M
6_F_035	Bouwen van een GOG (Gecontroleerd OverstromingsGebied) op Molse Nete L1	Mol	Molse Nete L1	Provincie Antwerpen			M
6_H_033	Realisatie van beschermingsdijken thv bebouwing langs de Molse Nete met maximale behoud van bergingscapaciteit valleigebied	Mol	Molse Nete	VMM	Provincie Antwerpen		L
6_I_017	Aansluiten van de Stormgracht op de Molse Nete afwaarts de molen van Kievermont	Geel	Molse Nete	VMM			M

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

### 5.3.1.5 CLUSTER GROTE LAAK (= AANDACHTSGEBIED GROTE LAAK)

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

Tabel 40: Acties aandachtsgebied Grote Laak

ACTIENR.	TITEL	SITUERING (GEMEENTE)	SITUERING (WATERLOOP)	INITIATIEFNER	BETROKKENEN	ACTIE IFV KRLW	ACTIE IFV ORL
9_C_021	Organiseren & coördineren gebiedsgericht overleg ifv integraal project Grote Laak (aandachtsgebied)	Balen, Beringen, Geel, Ham, Hechtel-Eksel, Laakdal, Leopoldsburg, Meerhout, Tessenderlo	Grote Laak en zijwaterlopen	Bekkensecretariaat Nete	Bekkenstructuren Nete	x	
8B_F_080	Uitvoeren waterbodemonderzoek in het Netebekken op de Grote Laak (prioriteit 2)	Geel, Ham, Laakdal, Tessenderlo	Grote Laak	VMM, OVAM	Provincie Limburg	x	
8A_A_045	Aanleggen van paaiplaats op waterlichaam Halfwegloop	Meerhout	Halfwegloop	Provincie Antwerpen		x	
6_F_228	Bouwen van een GOG (Gecontroleerd OverstromingsGebied) op waterlichaam Geetbeek	Meerhout	Geetbeek	Elia	Provincie Antwerpen		M
4B_B_254	Tegengaan van verdroging van de Kleine Laak in natuurgebied Biezenhoed	Laakdal Meerhout	Kleine Laak	Provincie Antwerpen, Natuurpunt		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
7B_J_005	Optimalisatie van de zuiveringsinfrastructuur van het militair domein Beverlo	Leopoldsburg	Grote Laak, Bivona-kloop	VMM, Federale overheid		x
8B_D_020	Uitvoeren waterbodemp- en oeverzonesanering op de Grote Laak (cfr. Vlaamse lijst van weerhouden waterbodems) (prioriteit 2) (in aandachtsgebied)	Geel, Ham, Laakdal, Tessenderlo	Grote Laak	VMM, OVAM	Provincie Limburg	x

### 5.3.1.6 CLUSTER MIDDENGEBIED GROTE NETE (= AANDACHTSGEBIEDEN GROTE NETE II EN III)

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

Tabel 41: Acties aandachtsgebied Grote Nete II

ACTIENR.	TITEL	SITUERING (GEMEENTE)	SITUERING (WATERLOOP)	INITIATIEFNEMER	BETROKKENEN	ACTIE IFV KRLW	ACTIE IFV ORL
6_G_012	Sigmaplan <sup>1</sup>	Duffel, Geel, Grobbendonk, Heist o/d Berg, Herenthout, Herselt, Hulshout, ...	Getijdenetes, Grote Nete I, Grote Nete II, Grote Nete III, Nete-kanaal	W&Z	ANB		H
6_A_018	Behoud natuurlijk overstromingsgebied voor Steenkensbeek en zijlopen	Herselt, Hulshout	Steenkensbeek, Peerdsloop, Schei-loop	Herselt, Hulshout			H

<sup>1</sup> 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 dit tekstkader geplaatst in het maatregelenprogramma voor het stroomgebied, meer bepaald bij de beschrijvingen van maatregelengroep 6.

ACTIENR.	TITEL	SITUERING (GEMEENTE)	SITUERING (WATERLOOP)	INITIATIEFNEMER	BETROKKENEN	ACTIE IFV KRLW	ACTIE IFV ORL
6_J_011	Realiseren van bovenstroomse buffering op de Laarloop te Berlaar door herwaardering grachtenstelsel	Berlaar	Laarloop	Berlaar			H
6_F_243	Verwijderen van overwelving i.f.v. water bergen op Kraaistraatloop	Herselt	Kraaistraatloop	Herselt, rioolbeheerder			L
6_F_242	Afkopelen en bergen van regenwater te Blauwberg - Herselt	Herselt	Wezese Beek Belloop	Herselt, rioolbeheerder			L

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
4B_E_300	Realiseren van wetlands te Hof ter Laken in heist-op-den-Berg in het kader van het geactualiseerde Sigmaplan door het aansluiten van de Oude Molenbeek met de Herseltseloop	Heist-op-den-Berg	Oude Molenbeek	Heist-op-den-Berg, provincie Antwerpen, ANB, W&Z		x
8A_E_276	Analyse van hydromorfologische ontwikkelingsmogelijkheden en uitvoeren van meest gepaste structuurherstelmaatregelen voor de Bergebeek	Heist-op-den-Berg	Bergebeek	Provincie Antwerpen		x

Tabel 42: Acties aandachtsgebied Grote Nete III

ACTIENR.	TITEL	SITUERING (GEMEENTE)	SITUERING (WATERLOOP)	INITIATIEFNER	BETROKKENEN	ACTIE IFV KRLW	ACTIE IFV ORL
6_G_012	Sigmaplan <sup>1</sup>	Duffel, Geel, Grobbendonk, Heist o/d Berg, Herenthout, Herselt, Hulshout, ...	Getijdenetes, Grote Nete I, Grote Nete II, Grote Nete III, Nete-kanaal	W&Z	ANB		H

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

### 5.3.1.7 CLUSTER GETIJDENETES (= AANDACHTSGBIED GETIJDENETES)

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

Tabel 43: Acties aandachtsgebied Getijdenetes

ACTIENR.	TITEL	SITUERING (GEMEENTE)	SITUERING (WATERLOOP)	INITIATIEFNER	BETROKKENEN	ACTIE IFV KRLW	ACTIE IFV ORL
6_C_009	Uitwerken van een oplossing voor de lekkage van kanaalwater uit het Albertkanaal tussen Grobbendonk en Nederviersel	Grobbendonk, Zandhoven	Albertkanaal	De Scheepvaart	Grobbendonk, Zandhoven, sector Landbouw		M
8B_F_011	Uitvoeren waterbodemonderzoek op Babbelsebeek (cfr Vlaamse lijst van prioritair te onderzoeken waterbodems) (prioriteit 1)	Lier	Babbelsebeek	Provincie Antwerpen, Polder van Lier, OVAM		x	

<sup>1</sup> 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 dit tekstkader geplaatst in het maatregelenprogramma voor het stroomgebied, meer bepaald bij de beschrijvingen van maatregelengroep 6.



ACTIENR.	TITEL	SITUERING (GEMEENTE)	SITUERING (WATERLOOP)	INITIATIEFNEMER	BETROKKENEN	ACTIE IFV KRLW	ACTIE IFV ORL
8A_E_267	Structuurherstel voor waterlichaam Ebroekloop door creatie van stromingsdiversiteit binnen de zomerbedding	Berlaar	Ebroekloop	Provincie Antwerpen		x	
8A_E_270	Vervangen van de oeververdediging van waterlichaam Kleine Beek te Grobbendonk door een type dat beantwoordt aan NTMB	Grobbendonk	Kleine Beek	Provincie Antwerpen		x	
6_G_012	Sigmaplan <sup>1</sup>	Duffel, Geel, Grobbendonk, Heist o/d Berg, Herenthout, Herselt, Hulshout,	Getijdenetes, Grote Nete I, Grote Nete II, Grote Nete III, Nete-kanaal	W&Z	ANB		H
6_J_010	Realiseren van bovenstroomse buffering t.h.v. Binnenheide te Grobbendonk door herwaarderen van het grachtenstelsel	Grobbendonk	Kleine beek	Infracx			M
6_E_029	Realiseren van bovenstroomse buffering op waterlichaam Lachenebeek	Kontich	Lachenebeek	Kontich			H
6_E_032	Realiseren van bovenstroomse buffering thv Beerzelberg richting Itterbeek	Putte	Bovenloop Itterbeek	Putte, provincie Antwerpen			M
6_E_033	Realiseren van bovenstroomse buffering op Itterbeek op grens Sint-Katelijne-Waver & Lier	Sint-Katelijne-Waver, Lier	Itterbeek	Sint-Katelijne-Waver, Lier			M

<sup>1</sup> 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 dit tekstkader geplaatst in het maatregelenprogramma voor het stroomgebied, meer bepaald bij de beschrijvingen van maatregelengroep 6.

ACTIENR.	TITEL	SITUERING (GEMEENTE)	SITUERING (WATERLOOP)	INITIATIEFNEMER	BETROKKENEN	ACTIE IFV KRLW	ACTIE IFV ORL
6_J_011	Realiseren van bovenstroomse buffering op de Laarloop te Berlaar door herwaardering grachtenstelsel	Berlaar	Laarloop	Berlaar			H
6_J_012	Realiseren van bovenstroomse buffering op Smetloop te Berlaar door herwaardering grachtenstelsel en aanleg van WADI's	Berlaar	Smetloop	Berlaar			M
6_F_036	Bouwen van een GOG (Gecontroleerd OverstromingsGebied) op de Babbelsebeek	Lier	Babbelsebeek	Provincie Antwerpen			H
6_F_037	Bouwen van een GOG (Gecontroleerd Overstromingsgebied) op de Goorloop	Hulshout, Westerlo	Goorloop	Provincie Antwerpen			H
6_F_217	Bouwen van een GOG (Gecontroleerd OverstromingsGebied) op waterlichaam Ebroekloop	Berlaar	Ebroekloop	Provincie Antwerpen			H
6_F_218	Inrichting van winterbed op waterlichaam Heerebeek ifv overstromingsrisicobeheersing	Berlaar	Heerebeek	Provincie Antwerpen			M
6_F_221	Inrichting van winterbed op waterlichaam Vaardijk ifv overstromingsrisicobeheersing	Hulshout	Vaardijk	Hulshout			H
6_F_222	Bouwen van een GOG (Gecontroleerd OverstromingsGebied) op waterlichaam Lachenebeek	Kontich	Lachenebeek	Provincie Antwerpen			M
6_F_224	Uitbreiden van een bestaand GOG (Gecontroleerd OverstromingsGebied) op waterlichaam Itterbeek	Lier	Itterbeek	Provincie Antwerpen			M

ACTIENR.	TITEL	SITUERING (GEMEENTE)	SITUERING (WATERLOOP)	INITIATIEFNEMER	BETROKKENEN	ACTIE IFV KRLW	ACTIE IFV ORL
6_F_232	Afkoppeling regenwater van bedrijventerrein Stuyvenberg te Rumst	Rumst	Grote Nete	Rumst, rioolbeheerder			H
6_F_275	Aanleg van een natuurlijk overstrooming/vloedbos aan de Duffelse en Rumstse Scheibeek	Rumst	Duffelse en Rumstse Scheibeek	Rumst	Provincie Antwerpen		L
6_F_235	Bouwen van een GOG (Gecontroleerd OverstromingsGebied) op de Smetloop te Berlaar	Berlaar	Smetloop	Provincie Antwerpen			H
6_F_238	Bouwen van een GOG (Gecontroleerd OverstromingsGebied) op de Wouwendonkse Beek te Duffel gecombineerd met RWA-opvang	Duffel	Wouwendonkse Beek	Provincie Antwerpen, Aquafin			H
6_I_058	Ruimen/terug openleggen van waterlichaam grensgracht naar Groot Voorheydeloop	Westerlo, Hulshout		Westerlo, Hulshout			H
6_I_059	Bouwen van pomp i.f.v. afvoercapaciteit op waterlichaam Maasfortbeek	Lier	Maasfortbeek	Provincie Antwerpen			H
6_E_047	Afkoppeling van de riolering en buffering van de gracht van het Meihof te Lint	Lint	Gracht v/h Meihof	Lint, Hidrosan			M

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_C_014	Bevorderen van waterconservering en tegen-	Bevel (Nijlen)	gracht	Nijlen		x

Actienr.	Titel	Situering (gemeente)	Situering (waterloop)	Initiatiefnemer(s)	Betrokkene(n)	actie ifv KRLW
	gaan van verdroging thv de verkaveling aan Laarstraat te Bevel (Nijlen)					
8A_E_015	Structuurherstel voor de Itterbeek door actieve heractivatie van het meanderingsproces	Duffel	Itterbeek	Provincie Antwerpen		x
8A_E_268	Structuurherstel voor waterlichaam Plasloop door verflauwing van oevers/taluds	Berlaar	Plasloop	Provincie Antwerpen		x
8B_D_012	Uitvoeren waterbodemsanering op Babbelsebeek (cfr Vlaamse lijst van prioritair te saneren waterbodems) (prioriteit 1)	Lier	Babbelsebeek	Provincie Antwerpen, Polder van Lier, OVAM		x

### 5.3.1.8 CLUSTER WIMP

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

Tabel 44: Acties Wimp

ACTIENR.	TITEL	SITUERING (GEMEENTE)	SITUERING (WATERLOOP)	INITIATIEFNEMER	BETROKKENEN	ACTIE IFV KRLW	ACTIE IFV ORL
6_E_039	Onderzoek naar herkomst wateroverlast langs Stelense Loop en het nemen van de meest geschikte maatregelen	Geel	Stelense Loop	De Scheepvaart, Geel			M
6_F_239	Bouwen van een GOG (Gecontroleerd OverstromingsGebied) op de Puntloop te Geel	Geel	Puntloop	Provincie Antwerpen			L

ACTIENR.	TITEL	SITUERING (GEMEENTE)	SITUERING (WATERLOOP)	INITIATIEFNER	BETROKKENEN	ACTIE IFV KRLW	ACTIE IFV ORL
6_F_241	Verminderen van wateroverlast op de Putloop te Gemeinde te Westerlo door het toepassen van de meest gepaste maatregelen en opdrijven afkoppeling in bovenstrooms gelegen wijken	Westerlo	Putloop	Provincie Antwerpen, Westerlo			L
6_I_061	Aanpassen van stuwen i.f.v. afvoercapaciteit op Oevelsedreefloop	Westerlo	Oevelsedreefloop	Provincie Antwerpen, Abdij van Tongerlo			M
6_E_048	Afkoppelen en bufferen van het industrieterrein Oevel te Westerlo	Westerlo	Oevelse Dreefloop	Westerlo, Aquafin			M

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

### 5.3.2 Andere gebiedsspecifieke acties

Tabel 45: Andere gebiedsspecifieke acties

ACTIENR.	TITEL	SITUERING (GEMEENTE)	SITUERING (WATERLOOP)	INITIATIEFNER	BETROKKENEN	ACTIE IFV KRLW	ACTIE IFV ORL
8B_B_008	Uitvoeren van baggerwerken op het kanaal Dessel-Kwaadmechelen	Balen, Dessel, Ham, Mol	Kanaal Dessel-Kwaadmechelen	De Scheepvaart		x	
8B_B_016	Uitvoeren van baggerwerken op het kanaal naar Beverlo	Balen, Dessel, Ham, Mol	Kanaal naar Beverlo	De Scheepvaart		x	

ACTIENR.	TITEL	SITUERING (GEMEENTE)	SITUERING (WATERLOOP)	INITIATIEFNEMER	BETROKKENEN	ACTIE IFV KRLW	ACTIE IFV ORL
4B_A_014	Actueel houden en implementeren van bron-dossiers ter ondersteuning van het gebieds-specific bronbeschermingsbeleid voor kwetsbare oppervlaktewaterwinningen voor de drinkwaterproductie, gelegen in het bekken van de Beneden-Schelde, Nete en Demer. <sup>1</sup>	diverse	Diverse	VMM		x	

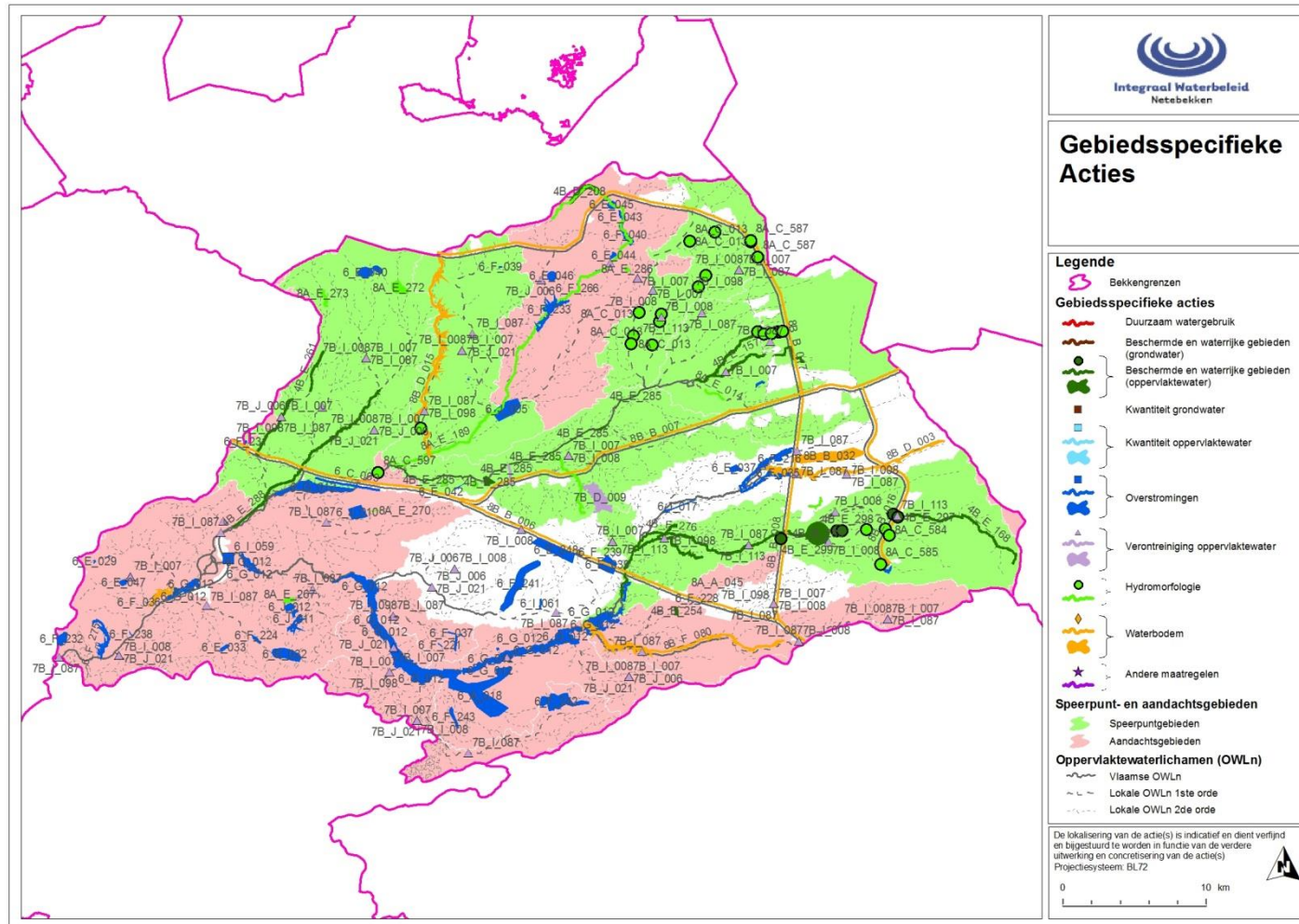
<sup>1</sup> Een analoge actie m.b.t. grondwaterwinningen is opgenomen in het grondwaterspecifiek deel als actie 4A\_A\_013: 'Actueel houden en implementatie van de bron-dossiers voor de in het Netebekken gelegen kwetsbare grondwaterwinningen.

### 5.3.3 Acties die zich uitstrekken over meerdere bekkens (waaronder het Netebekken)

Tabel 46: Acties meerdere bekkens

ACTIENR.	TITEL	SITUERING (GEMEENTE)	SITUERING (WATERLOOP)	INITIATIEFNEMER	BETROKKENEN	ACTIE IFV KRLW	ACTIE IFV ORL
8B_B_006	Uitvoeren van baggerwerken op het Albertkanaal	Ham, Meerhout, geel, westerlo, Olen, Herentals, Grobbendonk, Zandhoven, Ranst	Albertkanaal	De Scheepvaart		x	
8B_B_007	Uitvoeren van baggerwerken op het kanaal Bocholt-Herentals	Herentals, Geel, Mol, Olen, Dessel, Lommel	Kanaal Bocholt-Herentals	De Scheepvaart		x	
8B_B_017	Uitvoeren van baggerwerken op het kanaal Dessel-Turnhout-Schoten	Dessel, Retie, Mol, Arendonk, Ravels, Oud-Turnhout, Turnhout, Beerse	Kanaal Dessel-Turnhout-Schoten	De Scheepvaart		x	

### 5.3.4 Situering gebiedsspecifieke acties



Kaart 3: Situering gebiedsspecifieke acties in het Netebekken



## 6 Conclusies

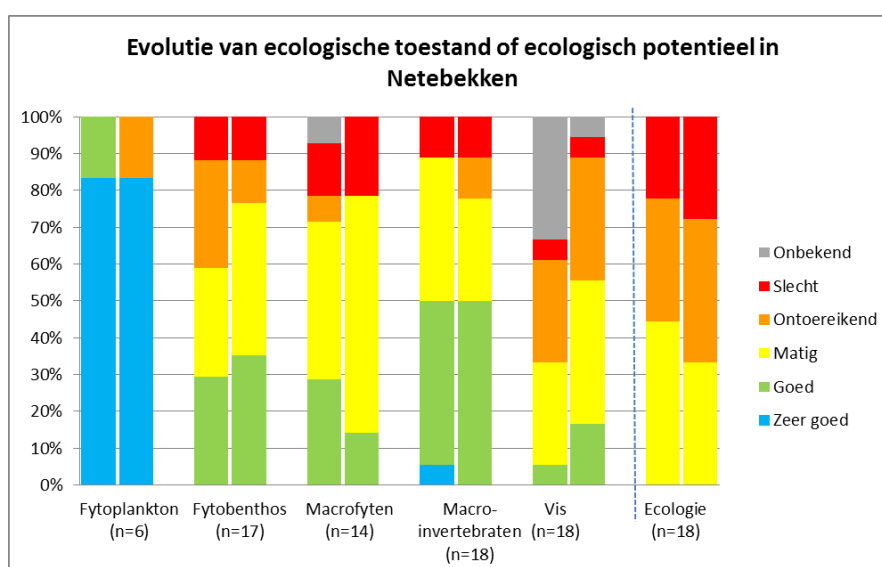
Het integraal waterbeleid in het Netebekken heeft tot doel om te komen tot een goede toestand van het watersysteem. In het bekkenspecifieke deel wordt in [hoofdstuk 1](#) een algemene beschrijving van het bekken gegeven. In [hoofdstuk 2](#) en [hoofdstuk 3](#) worden de druk op en de toestand van de oppervlaktewaterlichamen geanalyseerd. De visie in [hoofdstuk 4](#) geeft aan waar we binnen het bekken de klemtonen leggen om tot de goede toestand te evolueren. Om tot concrete realisaties te komen, wordt de visie vertaald in een actieprogramma in [hoofdstuk 5](#).

### 6.1 Vooruitgang<sup>1</sup>

#### 6.1.1 Oppervlaktewaterkwaliteit

In het Netebekken 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 stijgt van 4 (Grote Laak, Getijdeneetes, Albertkanaal, Mol Neet) naar 5 (Grote Laak, Getijdeneetes, Albertkanaal, Aa I, Grote Nete III). Hierbij dient opgemerkt dat de Molse Nete er lichtjes op vooruit gegaan is maar dat er twee nieuwkomers met een slechte kwaliteit zijn nl. Aa I en Grote Nete III.

Figuur 27 geeft de evolutie van de ecologische toestand of het ecologisch potentieel voor de Vlaamse oppervlaktewaterlichamen waarvoor er in het eerste én het tweede stroomgebiedbeheerplan gegevens zijn.



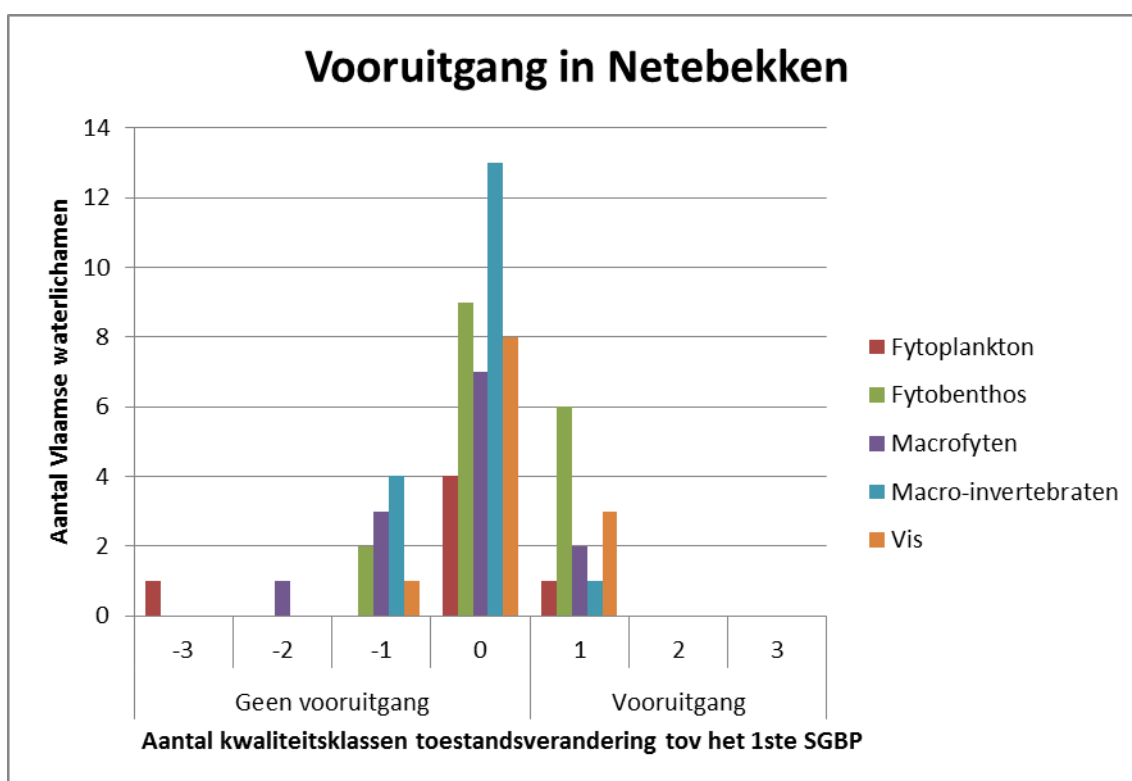
Legende: linkerbalken: kwaliteitsklassen eerste stroomgebiedbeheerplan; rechterbalken: kwaliteitsklassen huidig stroomgebiedbeheerplan

<sup>1</sup> Merk op dat ook bij een minieme verandering van de EKC-waarde reeds een klassengrens kan overschreden worden. Een verschuiving van één kwaliteitsklasse hoeft dus niet noodzakelijk te betekenen dat het biologisch kwaliteitselement in kwestie een significante verandering heeft ondergaan. Bij het vergelijken van de kwaliteitsklasse van een waterlichaam met die uit de vorige rapporteringscyclus dient dus enig voorbehoud in acht genomen te worden.

**Figuur 26: Vergelijking toestandsbeoordeling per kwaliteitselement SGBP 2010-2015 ten opzichte van SGBP 2016-2021 voor het Netebekken (met n: aantal beoordeelde Vlaamse waterlichamen (bron: VMM)<sup>12</sup>**

Wanneer de beoordelingsklasse van de individuele biologische kwaliteitselementen vergeleken wordt met de beoordelingsklasse in het eerste stroomgebiedbeheerplan (zie Figuur 27) stellen we bovendien hetvolgende vast:

- voor macrofyten verbeteren 2 Vlaamse oppervlaktewaterlichamen met één kwaliteitsklasse (Aa II en Grote Nete II), 3 Vlaamse oppervlaktewaterlichamen dalen met één kwaliteitsklasse (Grote Nete I, Kleine Nete I, Kleine Nete II), 1 Vlaams oppervlaktewaterlichaam daalt met twee kwaliteitsklassen (Grote Nete III), 7 Vlaamse oppervlaktewaterlichamen behouden dezelfde kwaliteitsklasse;
- voor macro-invertebraten (MMIF) verbetert 1 Vlaams oppervlaktewaterlichaam met één kwaliteitsklasse (Kanaal naar Beverlo), 4 Vlaamse oppervlaktewaterlichamen (Albertkanaal, Kleine Nete II, Grote Nete II, Netekanaal) dalen met één kwaliteitsklasse, 13 Vlaamse oppervlaktewaterlichamen behouden dezelfde kwaliteitsklasse;
- voor vis verbeteren 3 Vlaamse oppervlaktewaterlichamen met één kwaliteitsklasse (Grote Nete I, Kleine Nete II, Getijdenetes), 1 Vlaams oppervlaktewaterlichaam (Aa I) daalt met één kwaliteitsklasse, 8 Vlaamse oppervlaktewaterlichamen behouden dezelfde kwaliteitsklasse.



**Figuur 27: Aantal kwaliteitsklassen toestandsverandering per biologisch kwaliteitselement in het Netebekken (bron: VMM)**

- In totaal zijn er in het Netebekken 5 (van de 18) Vlaamse oppervlaktewaterlichamen die voor geen enkel biologisch kwaliteitselement achteruitgaan en tevens voor één biologisch kwaliteitselement vooruitgaan (zie Tabel 47):

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

<sup>2</sup> enkel de Vlaamse waterlichamen zijn in beschouwing genomen

- de Aa II (VL05\_121) gaat voor macrofyten vooruit met één kwaliteitsklasse;
- De Molenbeek-Bollaak (VL05\_129) gaat voor fyto-benthos (FB) vooruit met één kwaliteitsklasse;
- Voor de Molse Nete (VL11\_128), de Wamp (VL05\_130) en de Wimp (VL05\_131) gaat fyto-benthos (FB) vooruit met één kwaliteitsklasse.

Tabel 47: Evolutie van de kwaliteitselementen voor de Vlaams oppervlaktewaterlichamen in het Netebekken (bron: VMM)

WL Code	WL Naam	Kwaliteitselementen						# stijgende kwaliteitselementen
		Fytoplankton	Fyto-benthos	Macrofyten	MMJF	Vis	Ecologie	
VL05_129	MOLENBEEK - BOLLAAK	n.r.	↗	→	→	→	↗	1
VL11_128	MOL NEET	n.r.	↗	→	→	→	↗	1
VL05_121	AA II	n.r.	→	↗	→	→	→	1
VL05_130	WAMP	n.r.	↗	→	→	→	→	1
VL05_131	WIMP	n.r.	↗	→	→	→	→	1
VL11_127	KLEINE NETE II	n.r.	↗	↗	↗	↗	↗	Geen vooruitgang
VL11_123	GROTE NETE I	n.r.	→	↗	→	→	→	Geen vooruitgang
VL11_126	KLEINE NETE I	n.r.	↗	↗	→	→	→	Geen vooruitgang
VL05_124	GROTE NETE II	n.r.	→	↗	↗	→	→	Geen vooruitgang
	KANAAL DESSEL-KWAADMECHELEN + KANAAL DESSEL-SCHOTEN + KANAAL							
VL05_160	BOCHOLT-HERENTALS (deels)	↗	↗	n.r.	→	→	→	Geen vooruitgang
VL05_170	KANAAL VAN BEVERLO	↗	↗	n.r.	↗	→	→	Geen vooruitgang
VL08_176	NETEKANAAL	↗	↗	n.r.	↗	→	→	Geen vooruitgang
VL05_122	GROTE LAAK	n.r.	↗	↗	↗	↗	↗	Geen vooruitgang
VL05_151	ALBERTKANAAL	↗	↗	n.r.	↗	↗	↗	Geen vooruitgang
VL08_132	GETJDENETES	↘	n.r.	↗	↗	↗	↗	Geen vooruitgang
VL05_191	DESSELSE ZANDPUTTEN	↗	↗	↗	↗	↗	↗	Geen vooruitgang
VL11_120	AA I	n.r.	↗	↗	↗	↗	↗	Geen vooruitgang
VL08_125	GROTE NETE III	n.r.	↗	↗	↗	↗	↗	Geen vooruitgang

Legende: de kleurcode per cel geeft de kwaliteitsklasse volgens het huidig stroomgebiedbeheerplan, de pijl geeft de evolutie (stijging of daling) weer t.o.v. het eerste stroomgebiedbeheerplan. Het aantal stijgende kwaliteitselementen per waterlichaam is weergegeven voor die waterlichamen waar geen enkel biologisch kwaliteitselement achteruitgaat.

## 6.1.2 Oppervlaktewaterkwantiteit

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 Netebekken liggen de **gebiedsgerichte klemtonen** voor het evolueren in de richting van de goede toestand van het oppervlaktewater op de **speerpuntgebieden en aandachtsgebieden**. Met het oog op het verbeteren van de fysico-chemische toestand van de waterlopen moeten vooral diffuse lozingen van nutriënten (voornamelijk fosfor) door de landbouw aangepakt worden. Verder worden huishoudelijke lozingen in bepaalde gebieden prioritair aangepakt. Daarnaast is ook ecologisch herstel nodig onder de vorm van structuurherstel en het oplossen van vismigratieknelpunten.

Het **overstromingsrisico** binnen het Netebekken wordt, waar mogelijk, beperkt aan de hand van kostenefficiënte acties. Vooral in de afstroomgebieden van de Benedennete, Aa en de Molse Nete wordt het risico op wateroverlast beperkt door te werken aan een meerlaagse veiligheid waaronder ook de aanleg van gecontroleerde overstromingsgebieden. Het ecologisch overstromingsrisico is beperkt. De toestand is aanvaardbaar of wordt, indien mogelijk, verbeterd aan de hand van kostenefficiënte acties.

Het **actieprogramma** is gebaseerd op de maximale actielijst die werd voorgelegd tijdens het openbaar onderzoek en bevat de acties die deel uitmaken van het weerhouden scenario "speerpuntgebieden en aandachtsgebieden". Het actieprogramma omvat acties die bijdragen aan de doelstellingen van zowel de kaderrichtlijn water (KRLW) als de Overstromingsrichtlijn (ORL). De bekken specifieke acties voor het Netebekken hebben tot doel het wegwerken van het overschot aan nutriënten en de reductie van pesticiden, de uitbouw van de saneringsinfrastructuur, optimalisatieprojecten en afkoppelingprojecten, 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 bekken.

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 de 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 enerzijds bepaald welke oppervlaktewaterlichamen de goede toestand kunnen halen tegen 2021 mits invulling gegeven wordt aan de vooropgestelde ac-

ties, en anderzijds voor welke oppervlaktewaterlichamen een afwijking moet worden ingeroepen. De aanpak gebeurt uniform voor de elf bekkens en wordt besproken in hoofdstuk 6.4 [op stroomgebied-niveau](#).

Tabel 48 geeft een overzicht van de oppervlaktewaterlichamen van het Netebekken 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 14 van de 19 Vlaamse oppervlaktewaterlichamen in het Netebekken een afwijking ingeroepen. Voor Kleine Nete I, Kleine Nete II, Wamp, Grote Nete I en Molenbeek-Bollaak werd het halen van de milieudoelstellingen in 2015 haalbaar geacht.

Nog te weinig acties uit de eerste generatie bekkenbeheerplannen werden echter afgerond met als gevolg dat anno 2012 geen enkel Vlaams oppervlaktewater in het Netebekken de goede toestand haalde. Voor Kleine Nete I, Kleine Nete II, Wamp, Grote Nete I en Molenbeek-Bollaak is de doelafstand tot het behalen van de goede toestand evenwel klein en worden er, net zoals in het eerste stroomgebiedbeheerplan, ook in de tweede plancyclus geen afwijkingen ingeroepen. Mits uitvoering van de acties wordt de goede toestand immers haalbaar geacht tegen 2021.

Bijkomend t.o.v. de eerste plancyclus wordt ook voor Aa II geen afwijking ingeroepen. Uit modelanalyse blijkt dat de parameter BZV niet voldoende potentieel zou hebben wat zou resulteren in termijnverlenging omwille van technische onhaalbaarheid. Vermits de knelpuntparameter BZV echter reeds ca 75% van het doelbereik scoort, wordt Aa II als haalbaar aangeduid voor het behalen van de goede toestand.

Voor Grote Nete III en Aa I wordt termijnverlenging en misclassificatie ingeroepen. De reden van misclassificatie zijn de grote schommelingen in de dynamiek van macrofyten (Grote Nete III) en fyto-benthos (Aa I). De reden voor de termijnverlenging zijn enerzijds disproportionele kosten voor het behalen van de goede toestand tegen 2021, en anderzijds natuurlijke omstandigheden.

De Grote Laak werd in de eerste plancyclus aangeduid als speerpuntgebied waarvoor in 2015 een belangrijke kwaliteitsverbetering moet worden bereikt. De nieuwe milieuvergunning van Tessenderlo Group en Ineos Chlorvinyls die sinds 1/01/2014 van kracht is en een sterke reductie van de zoutlozingen in de waterloop inhoudt (zie ook bekkenspecifieke visie), zal een aanzienlijke kwaliteitsverbetering realiseren. De (historische) verontreiniging van de Grote Laak, waterbodembodem en omliggende gronden met zouten, zware metalen en radioactieve stoffen hypothekeert evenwel het halen van een goede toestand tegen 2021.

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 wordt voor Wimp, Grote Nete II, Getijdenetes, Molse Nete, Desselse Zandputten en diverse kanaaltrajecten ook in de tweede plancyclus een termijnverlenging aangevraagd.

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

Tabel 48: Afwijkingen en motivaties Vlaamse oppervlaktewaterlichamen in het Netebekken

OWL		STATUUT <sup>1</sup>	EINDBEOORDELING 2007	EINDBEOORDELING 2012			
Code	Naam		Type afwijking	Type afwijking	Motivatie	Knelpunt-parameters bij technische onhaalbaarheid	Misclassificatie
VL11_123	GROTE NETE I	NWL	Geen	Geen			
VL05_124	GROTE NETE II	SVWL	Termijnverlenging	Termijnverlenging	Technisch onhaalbaar	Pt	
					Natuurlijke omstandigheden		
					Disproportionele kosten		
VL08_125	GROTE NETE III	NWL	Termijnverlenging	Termijnverlenging	Disproportionele kosten		Misclassificatie macrofyten
					Natuurlijke omstandigheden		
VL11_126	KLEINE NETE I	SVWL	Geen	Geen			
VL11_127	KLEINE NETE II	SVWL	Geen	Geen			
VL08_132	GETIJDENETES	SVWL	Termijnverlenging	Termijnverlenging	Disproportionele kosten		
					Natuurlijke omstandigheden		

<sup>1</sup> SVWL: Sterk Veranderd Waterlichaam, NWL: Natuurlijk Waterlichaam, KWL: Kunstmatig Oppervlaktewaterlichaam

OWL		STATUUT <sup>1</sup>	EINDBEOORDELING 2007	EINDEBEOORDELING 2012			
VL11_128	MOL NEET	SVWL	Termijnverlenging	Termijnverlenging	Natuurlijke omstandigheden		
					Disproportionele kosten		
VL05_122	GROTE LAAK	SVWL	Termijnverlenging	Termijnverlenging	Disproportionele kosten		
					Natuurlijke omstandigheden		
VL05_131	WIMP	SVWL	Termijnverlenging	Termijnverlenging	Natuurlijke omstandigheden		
					Disproportionele kosten		
VL05_130	WAMP	SVWL	Geen	Geen			
VL05_120	AA I	SVWL	Termijnverlenging	Termijnverlenging	Disproportionele kosten		Misclassificatie fytobenthos
					Natuurlijke omstandigheden		
VL05_121	AA II	SVWL	Termijnverlenging	Geen			
VL05_129	MOLENBEEK-BOLLAAK	NWL	Geen	Geen			
VL05_151	ALBERTKANAAL	KWL	Termijnverlenging	Termijnverlenging	Technisch onhaalbaar	Nt, Pt	
					Natuurlijke omstandigheden		
					Disproportionele kosten		
VL05_160	KANAAL DESSEL-	KWL	Termijnverlenging	Termijnverlenging	Natuurlijke omstandigheden		

OWL		STATUUT <sup>1</sup>	EINDBEOORDELING 2007	EINDEBEOORDELING 2012			
	KWAADMECHELEN + KANAAL DESSEL-TURNHOUT-SCHOTEN				Disproportionele kosten		
VL05_170	KANAAL NAAR BEVERLO	KWL	Termijnverlenging	Termijnverlenging	Natuurlijke omstandigheden		
					Disproportionele kosten		
VL08_176	NETEKANAAL	KWL	Termijnverlenging	Termijnverlenging	Technisch onhaalbaar	Nt , Pt	
					Natuurlijke omstandigheden		
					Disproportionele kosten		
VL05_183	KANAAL BOCHOLT-HERENTALS (deels)	KWL	Termijnverlenging	Termijnverlenging	Technisch onhaalbaar	Nt , Pt	
					Natuurlijke omstandigheden		
VL05_191	DESSELSE ZANDPUTTEN	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 Netebekken

Het Netebekken bestaat voornamelijk uit twee grote deelstroomgebieden: dat van de Kleine Nete en dat van de Grote Nete. Beiden waterlopen stromen ruwweg van oost naar west. De Grote Nete ontspringt in Hechtel-Eksel en stroomt via Mol en Geel naar Lier. De Kleine Nete ontspringt in Mol en stroomt via Herentals naar Lier. In Lier vloeien de Grote en de Kleine Nete samen en vormen dan de Beneden-Nete, die op haar beurt in de Rupel (Benedenscheldebekken) uitmondt. De Rupel voert het water van het Netebekken af naar de Schelde. Op de Grote Nete is de getijdenwerking merkbaar tot Itegem (Heist-op-den-Berg), wat niet wil zeggen dat het zoute water tot daar komt. Wel fluctueert het waterpeil er met de getijden mee, ook schijngetij genoemd. Op de Kleine Nete reikt deze getijdenwerking tot Grobbendonk.

Het Netebekken ligt grotendeels in de zandstreek. Zandbodems nemen dan ook het grootste aandeel van de totale oppervlakte in. Het zuidwesten van het Netebekken is gesitueerd in de zandleemstreek.

Door de beperkte variatie in het reliëf bestaat het Netebekken voornamelijk uit typische laaglandbeken, d.w.z. van nature ondiep ingesneden waterlopen met een klein verval en een geringe stroomsnelheid. Hierdoor hebben ze van nature reeds vanaf de bovenloop een min of meer meanderend verloop. Kenmerkend voor de laaglandbeken in het Netebekken is dat ze arm zijn aan kalk en mineralen en weinig voedselrijk. De aanwezigheid van nutriënten zoals fosfor en stikstof heeft dan ook een relatief grote invloed op dit type van waterlopen.

## 2. Uitdagingen voor het integraal waterbeleid in het Netebekken

Water is essentieel voor mens en natuur. Voor de productie van drinkwater, voor de veeteelt en beregening van gewassen in de landbouwsector, voor allerlei industriële processen alsook voor natuurgebieden is er voldoende water van goede kwaliteit nodig. Tegelijkertijd wensen we onze samenleving zoveel mogelijk te beschermen tegen overstromingen. Menselijke ingrepen hebben een grote impact op het watersysteem. Dit doet zich voor op vele vlakken: waterverontreiniging, watertekort, verhoogde overstromingen door een versnelde afvoer van water, verlies aan biodiversiteit, etc. Het komt er op aan om deze problemen op een duurzame manier aan te pakken.

Verschillende aspecten van het watersysteem hangen sterk samen. Nieuwe rioleringen zamelen het huishoudelijk afvalwater in en zorgen dat het op de zuiveringsinstallaties behandeld kan worden. Een verbeterde structuur van de waterlopen verhoogt het zelfzuiverend vermogen en biedt extra kansen aan fauna en flora. Duurzame landbouwpraktijken beperken de verspreiding van nutriënten en pesticiden. Samen verbeteren deze en andere maatregelen de waterkwaliteit van de Netes en hun zijwaterlopen.

Maatregelen die stroomopwaarts water vast houden, bufferen of vertragen, hebben ook stroomafwaarts effect. Gebieden die van nature overstromen zijn essentieel om wateroverlast elders te voorkomen. Gecontroleerde overstromingsgebieden kunnen hier een noodzakelijke aanvulling op zijn. Het behoud van bestaande en de aanleg van nieuwe baangrachten vertraagt de waterafvoer en bevordert de infiltratie naar het grondwater. Samen verminderen deze en andere maatregelen op kritische momenten de waterafvoer en beschermen zo dorpen en steden tegen wateroverlast.

Waterkwantiteit en waterkwaliteit zijn sterk met elkaar verbonden. Overstromingen kunnen zorgen voor de verspreiding van verontreinigingen. Teveel regenwater in de riolering zorgt voor overstorten waarbij ongezuiverd afvalwater in de waterloop terecht komt. Daarnaast hebben beide aspecten ook impact op de biodiversiteit in en rond onze waterlopen. Maatregelen stroomopwaarts beïnvloeden vaak ook de situatie stroomafwaarts, enz.

De samenhang tussen al deze aspecten zorgt er gelukkig ook voor dat er voor elke vallei een hoog potentieel bestaat voor win-winsituaties. Een combinatie van waterzuivering, waterberging, natuurontwikkeling, zachte recreatie, samenwerking met landbouwers, etc. is op vele plaatsen mogelijk. Het bekkenspecifieke deel Nete 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 ervan.

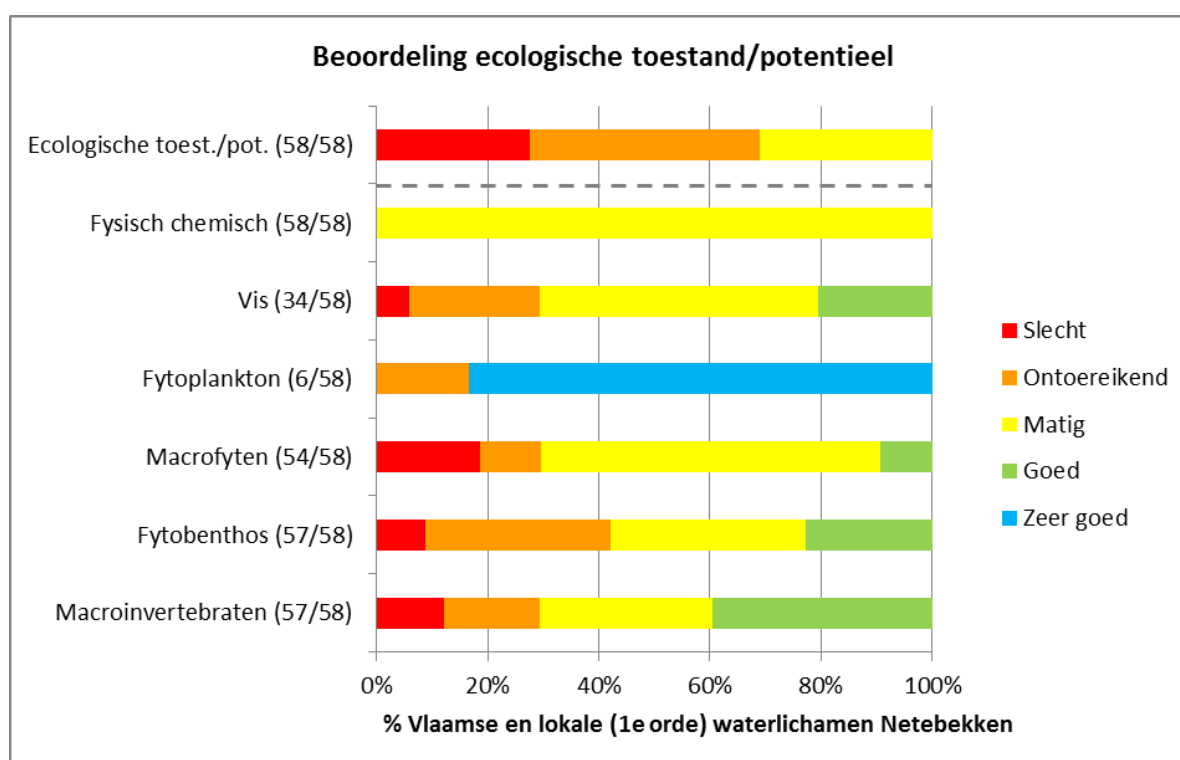
Naast structurele maatregelen die het behalen van de goede toestand van de waterlopen bepalen, vormt ook de calamiteitenwerking een grote uitdaging. Regelmatig doen zich calamiteiten voor die een grote impact kunnen hebben op de waterkwaliteit en het biologisch leven in de waterloop.

### 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 waterlopen in het Netebekken hebben in vergelijking met de rest van Vlaanderen een relatief goede kwaliteit. Toch behaalde geen enkele waterloop in het Netebekken in het referentiejaar 2012 de goede ecologische toestand. De figuur hieronder geeft een overzicht van de verschillende onderdelen van de beoordeling, waarbij de bovenste balk de totaalscore weergeeft.



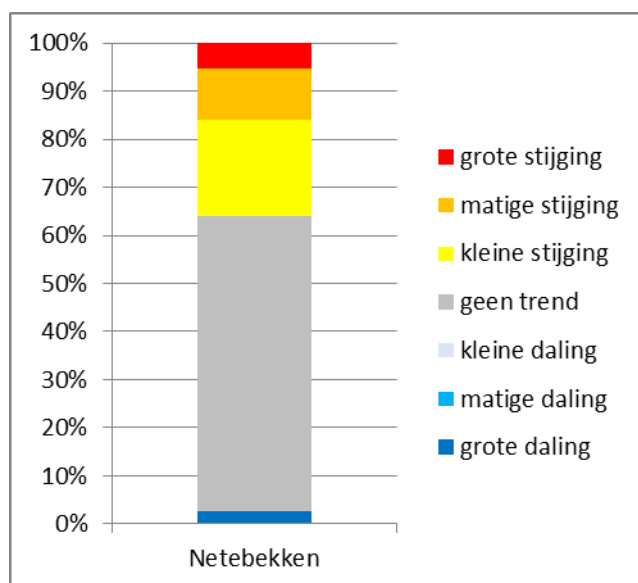
**Figuur: Beoordeling ecologische toestand/potentieel voor de Vlaamse en lokale (1<sup>ste</sup> orde) oppervlaktewaterlichamen in het Netebekken (per kwaliteitselement is tussen haakjes het aantal geanalyseerde waterlopen van de in totaal 58 waterlichamen weergegeven)**

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

Op dit ogenblik heeft slechts 21% van de onderzochte waterlopen in het Netebekken een goede structuurkwaliteit, 65% scoort matig en 14% ontoereikend. Een ontoereikende structuurkwaliteit wijst meestal op grootschalige rechtekkingen in het verleden. Een matige structuurkwaliteit wijst eerder op kleine ingrepen zoals oeververdediging en intensieve ruiming.

#### *Van waar komt de vervuiling ?*

Hoewel lager dan in de meeste andere bekkens, is de belasting met zuurstofbindende stoffen (CZV, ) stikstof (N) en fosfor (P) in het Netebekken aanzienlijk. De druk voor CZV is voornamelijk afkomstig van huishoudens (rechtstreeks of via restvervuiling van rioolwaterzuiveringsinstallaties). De belasting van de waterlopen met stikstof (N) en fosfor (P) komt vooral van landbouw<sup>1</sup> en huishoudens, en in mindere mate van de industrie. Trendanalyse van de fosfaatdruk ter hoogte van de landbouwgerelateerde-meetpunten binnen het Netebekken voor de periode 2003-2004 tot 2012-2013 geeft een onrustwekkende evolutie weer. Meer dan een derde van de meetplaatsen in het Netebekken kende een stijging van de fosfaatdruk terwijl voor nauwelijks 3% van de meetplaatsen een gunstige evolutie (kleinere fosfaatdruk) werd vastgesteld. Dit kan een indicatie zijn dat de adsorptiecapaciteit van de Kempische zandbodem stilaan overschreden wordt, waardoor elke bijkomende fosforbemesting uitspoelt naar het grond- en oppervlaktewater (fosfaatverzadiging).



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

In het Netebekken zijn relatief weinig industriële puntbronnen aanwezig. Toch zijn er een aantal klasse I-bedrijven die een belangrijke impact hebben op grotere waterlooptrajecten, o.a. Grote Laak, Bankloop/Kneutersloop (Kleine Nete),...

#### *Hoe halen we de goede toestand ?*

<sup>1</sup> De cijfers betreffen belasting van het oppervlaktewater, de vrachten die effectief in het oppervlaktewater terechtkomen. Waar relevant werd rekening gehouden met de zuiveringen op RWZI (rioolwaterzuiveringsstation) niveau. Voor de gegevens inzake de nutriëntenbelasting vanuit de landbouw werd gebruik gemaakt van een ander model (SENTWA), waarvoor de gegevens voor het jaar 2011 beschikbaar waren.

Om de Europese doelstelling, met name de goede toestand te behalen, dient gewerkt te worden aan een verdere verbetering van zowel de fysico-chemische kwaliteit als van een goede hydromorfologische structuur. We zetten sterk in op de verdere sanering van het afvalwater van de huishoudens, minder verontreiniging vanuit de landbouw, een betere structuurkwaliteit van de waterlopen en ecologisch herstel.

- Sanering puntbronnen en aanpak diffuse verontreiniging

Omdat alle rioolwaterzuiveringsinstallaties (RWZI) in het Netebekken operationeel zijn, en nagenoeg alle grote lozingspunten worden gecollecteerd, richten de inspanningen op het vlak van waterzuiveringsinfrastructuur zich op het afkoppelen en bufferen van verharde en onverharde oppervlakken, het saneren van problematische overstorten, het verhogen van de rioleringsgraad, de aanleg van individuele waterzuiveringsinstallaties en de optimalisatie van bestaande RWZI's.

Voor grote industriële puntbronnen wordt specifiek aandacht besteed aan de draagkracht van de ontvangende waterloop in functie van het behalen van de goede ecologische toestand.

- 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 het ook bij tot extra waterberging. De structuurkwaliteit verbeteren we bv. 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. Structuurherstel wordt in het Netebekken voor heel wat waterlopen gepland (trajecten van Kleine Nete, Grote Nete, Aa, Tappelbeek, Wimp, Vuilvoortloop, Maasloop,...). Overlappend met de structuurhersteldoelstelling wordt in het kader van het geactualiseerde Sigma-plan ook ingezet op veiligheid en natuurlijkheid in het als bevaarbaar geklasseerde deel van de Grote Nete, de Kleine Nete en de Beneden-Nete.

Het Netebekken wordt gekenmerkt door meerdere grote aaneengesloten verspreidingsgebieden van vele, voor Vlaanderen zeldzame en kwetsbare vissoorten, zoals bv. kleine modderkruiper, rivierdonderpad, beekprik en serpeling. De voorbije planperiode werd reeds een belangrijke aanzet gegeven tot het saneren van vismigratieknelpunten op de hoofdwaterlopen zoals bv. de Kleine Nete, de Aa, etc. Het werk verplaatst zich nu meer en meer naar de kleinere waterlopen, waar er in het Netebekken nog een klein 100-tal vismigratieknelpunten resteren.

- Aanpak kwaliteit waterbodems en erosie

Gezien de relatief goede oppervlaktewaterkwaliteit in het Netebekken, is het ecologisch belang van waterbodemsaneringen hier extra groot. Voorbeelden hiervan zijn o.a. Grote Laak en Bosbeek.

#### 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 Netebekken. Vooral tijdens de winterperiode laat de verhoogde aanvoer van hemelwater de waterlopen buiten hun oevers treden. Dit blijkt ook uit de overstromingsrisicoanalyse. De overstromingsgevaarkaart 'overstroombaar gebied' toont aan dat

- bij overstromingen met grote kans<sup>1</sup> 2,6% van de oppervlakte overstroomt (4305 ha)
- bij overstromingen met middelgrote kans 4,2% van de oppervlakte overstroomt (7044 ha)

<sup>1</sup> Onder een grote kans verstaat men een overstroming in een grootte-orde van eens om de 10 jaar, bij middelgrote kans eens om de 100 jaar en bij kleine kans eens om de 1000 jaar.

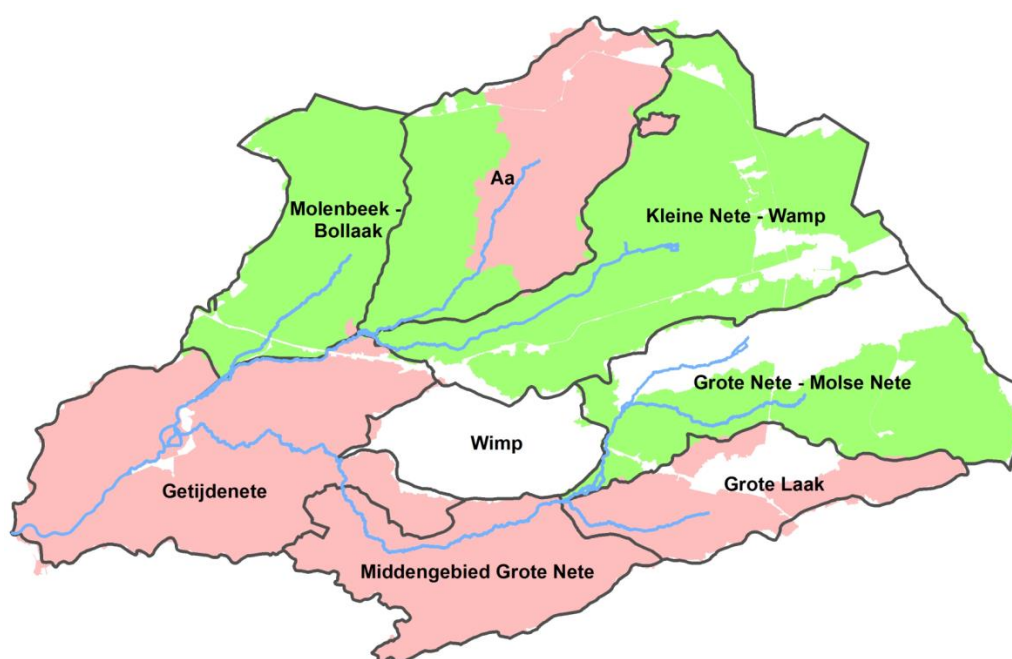
- Bij overstromingen met kleine kans 5,8% van de oppervlakte overstroomt (9724 ha)

Natuurlijke overstromingsgebieden worden dan ook best zoveel mogelijk benut. Daarnaast kunnen bestaande en geplande gecontroleerde overstromingsgebieden overstromingsschade verminderen. Het principe van de meerlaagse waterveiligheid focust op protectie, preventie en paraatheid. De schade binnen de perken houden en voorzien in correcte informatie zijn daarbij uiterst belangrijk. Op de portaalsite [www.waterinfo.be](http://www.waterinfo.be) brengen de waterbeheerders al hun metingen en voorspellingen samen. Op basis daarvan kunnen overheden én burgers gepast reageren.

Watertekort en wateroverlast zijn beiden het gevolg van een onevenwichtige waterbalans en worden samen bekeken. Een aanpak aan de bron, de eerste stap in de drietrapsstrategie (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 vlakst 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. Zeker het Netebekken is door de overwegend zandige bodem bij uitstek geschikt om prioritair in te zetten op het vasthouden van water door infiltratie. 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 Netebekken

De goede kwaliteit van onze waterlichamen pakken we stap voor stap aan. In het Netebekken hebben we de ambitie om, door gerichte inspanningen, in zes speerpuntgebieden en vijf aandachtsgebieden, de goede toestand van de waterloop te bereiken, in 2021 voor de speerpuntgebieden en in 2027 voor de aandachtsgebieden. Daarnaast blijven 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. Dit overleg wordt georganiseerd in verschillende regio's in het Netebekken, die samenhangende speerpunt-, aandachts- en andere gebieden clusteren.



## KLEINE NETE I - KLEINE NETE II - WAMP

De biologische kwaliteitselementen in de Kleine Nete scoren goed tot zeer goed. De fysico-chemie scoort echter matig. Algemeen zijn fosfor, sulfaat, chloriden en chemisch zuurstofverbruik probleemparameters. Ook de hoge concentratie aan kobalt in het stroomopwaarts deel van de Kleine Nete maar vooral ook in de Voorste en de Achterste Nete valt op. Er wordt over gewaakt dat locaties met een goede waterkwaliteit niet verslechteren (door occasionele/diffuse verontreiniging, lozingen, overstorten,...). Anderzijds worden (lokale) knelpunten aangepakt om de waterkwaliteit te verbeteren.

De problematiek van de onderbenutting van de natuurlijke bergingscapaciteit komt duidelijk tot uiting in deze cluster. We spitsen ons toe op het creëren van extra ruimte voor water en een betere structuurkwaliteit van de Kleine Nete en zijn bovenlopen.

Naast het behalen van het goede ecologische potentieel wordt voor de Wamp ook specifiek aandacht besteed aan het oplossen van de resterende vismigratieknelpunten en het grensoverschrijdend overleg met Nederland.

## AA I - AA II

In de cluster Aa wordt op hetzelfde elan verder gewerkt als de voorbije jaren. Via een integrale aanpak wordt de verdere sanering van overstorten en het vasthouden en bergen van hemelwater in het stedelijk gebied Turnhout gerealiseerd. Tegelijkertijd wordt ingezet op een evenwicht in het landbouwgebied tussen intensieve kruidruiming, nood aan waterberging, de doelstellingen van de Kaderrichtlijn Water, en ten slotte de instandhoudingsdoelstellingen voor het meest afwaartse deel van de Aa.

## MOLENBEEK- BOLLAAK

Het afstroomgebied van de Molenbeek-Bollaak heeft belangrijke potenties. De goede fysico-chemische waterkwaliteit ligt binnen handbereik. Deze wordt bereikt door de gebiedsdekkende uitvoeringsplannen uit te voeren en de bestaande saneringsinfrastructuur te optimaliseren. Ook ecologisch kent deze cluster heel wat opportuniteiten door de aanwezigheid van vele habitatrichtlijngebieden in de natte sfeer. Sterke kwaliteitsverbetering van de structuurkenmerken, creatie van bijkomende paai- en opgroeihabitats voor kleine modderkruiper en beekprik en het herstel van de overstromingsdynamiek komen de biologische elementen van de waterloop ten goede.

## GROTE NETE – MOLSE NETE

Door de complexe geomorfologie van deze streek met duinen, valleien, heuvelruggen en interfluvia ontstaat een complex samenspel van kwelwater, regenwater, kanaalwater en ander oppervlaktewater. Dit creëert een zeer gevarieerde milieugradiënt die aanleiding (kan) geven tot een grote variatie aan biotopen. Kleine modderkruiper, beekprik en kopvoorn komen in het gebied voor. In de voorbije jaren werden veel vismigratieknelpunten weggewerkt. Algemeen wordt hier verder ingezet op het herstel en/of het behoud van de grote natuurwaarden via passende beheermaatregelen en investeringen in en langs de waterloop. Om te vermijden dat nutriënten en pesticiden in de waterloop terecht komen, kan de aanleg van bufferstroken een oplossing bieden.

Naast ecologische doelstellingen is er ook nood aan bijkomende waterberging in dit gebied. We realiseren bijkomende ruimte voor water vooral in natuurgebieden, waarbij win-wins worden nagestreefd met de natuurdoelstellingen. Drainage van grondwater door te diepe grachten en het te vroeg afvangen van kwelwater wordt vermeden.

## GROTE LAAK

De nieuwe lozingsvergunning van het vroegere Tessenderlo Chemie zorgt sinds 2014 voor een verbeterde waterkwaliteit van de Grote Laak en maakt het zinvol om te starten met de sanering van de waterbodem en omliggende gronden die historisch verontreinigd zijn met zouten, zware metalen en radioactieve stoffen. Tegelijkertijd wordt ook de structuurkwaliteit geoptimaliseerd.

Op het vlak van waterzuiveringsinfrastructuur wordt maximaal ingezet op de afkoppeling van hemelwater en parasitaire debieten.

## MIDDENGEBIED GROTE NETE

De aanleg van dijken langs de Grote Nete heeft de rivier afgesneden van haar vallei zodat de natuurlijke overstromingsdynamiek verdwenen is. Bovendien is de Grote Nete tot in Itegem getijdegevoelig en worden de zijwaterlopen regelmatig opgestuwd. Zowel wateroverlast als verdroging zijn het gevolg. Ook de verdieping van de Grote Nete veroorzaakt door het drainerende effect verdroging. Om zowel verdroging als wateroverlast het hoofd te bieden wordt het geactualiseerde Sigma-plan 'vallei van de Grote Nete' uitgevoerd op het terrein. Tussen Hellebrug en Herensbossen en aan het Zammelsbroek ligt de klemtoon op het herstel van de natuurlijke vallei (natte natuur) om verdroging te bekampen. In 'ter Borgh- De Merode' wordt het bufferend vermogen van de vallei benut ter bescherming tegen overstromingen.

## GETIJDENETES

Het afstroomgebied van de Beneden Nete wordt gekenmerkt door de grote aanwezigheid van glastuinbouw en door wateroverlast langs de zijwaterlopen.

In serres wordt voor de beregening meestal gebruik gemaakt van een gesloten circuit waarin water meermaals wordt gehercirculeerd. Het spuiwater, vaak met hoge nitraatconcentraties, werd in het verleden meestal onverdund en ongezuiverd geloosd. Sinds 2011 moeten serrecomplexen de benodigde opslagcapaciteit voorzien voor het spuiwater. Deze maatregel, vastgelegd in het Mestdecreet, wordt zoveel als mogelijk verder ondersteund.

Bijkomend wordt wateroverlast verder vermeden door de herwaardering van natuurlijke overstromingsgebieden, het ecologisch herstel van zijwaterlopen en het aanleggen van bijkomende overstromingsgebieden. Waar mogelijk wordt de gravitaire afvoer van de zijwaterlopen nagestreefd zodat ze terug deel kunnen uitmaken van het getijdesysteem.

## WIMP

De Wimp kent een goede fysico-chemische oppervlaktewaterkwaliteit maar de biologie blijft matig. De sanering van vismigratieknelpunten is een belangrijk deel van de oplossing.

Doordat de Wimp lokaal ook is overgedimensioneerd treedt overmatige bezinking van de slibdeeltjes op. Dit wordt opgelost door de inrichting van plas/drasbermen binnen de huidige bedding.

## 6. Integratie in het stroomgebiedbeheerplan van de Schelde

De aanpak van het integraal waterbeleid in het Netebekken 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 bekkenspecifieke delen en zes grondwatersysteemspecifieke delen. Het aspect waterzuivering wordt voornamelijk behandeld in de zoneringsplannen en de gebiedsdekkende uitvoeringsplannen.

## Lijst Tabellen

Tabel 1: Overzicht fysische en ruimtelijke kenmerken van het Netebekken.....	14
Tabel 2: Overzicht lengte waterlopen per categorie voor het Netebekken en de meren (bron: VHA versie juni 2015) .....	17
Tabel 3: Oppervlaktewaterlichamen Netebekken: categorie, type, statuut en nuttig doel .....	25
Tabel 4: Bestaande overstromingsgebieden in het Netebekken .....	43
Tabel 5: Overstromingsgebieden in ontwerp-, studie- of uitvoeringsfase in het Netebekken.....	43
Tabel 6: Waterlopen in het Netebekken met een potentieel overstromingsrisico .....	45
Tabel 7: Gebieden in het Netebekken aangeduid voor de onttrekking van oppervlaktewater bestemd voor menselijke consumptie (bron: Besluit VI. Reg. 8/12/1998) .....	53
Tabel 8: Gebieden in het Netebekken gebruikt voor de onttrekking van oppervlaktewater bestemd voor menselijke consumptie en die niet nominatief zijn opgenomen in het Besluit VI. Reg. 8/12/1998 .....	55
Tabel 9: Gebieden in het Netebekken aangeduid voor de onttrekking van grondwater bestemd voor menselijke consumptie (bron: Besluit VI. Reg. 27/03/1985) .....	56
Tabel 10: Zwemwateren in het Netebekken (bron: www.kwaliteitzwemwater.be, 01/07/2015).....	58
Tabel 11: Recreatiewateren in het Netebekken (bron: www.kwaliteitzwemwater.be, 01/07/2015) ...	61
Tabel 12: Watergebonden Vogelrichtlijngebieden in het Netebekken die aangeduid zijn als beschermde gebieden oppervlakte- en grondwater (bron: zie hoofdstuk 2.2 op stroomgebiedniveau) .....	62
Tabel 13: Watergebonden Habitatrichtlijngebieden in het Netebekken die aangeduid zijn als beschermde gebieden oppervlakte- en grondwater (bron: zie hoofdstuk 2.2 op stroomgebiedniveau) .....	63
Tabel 14: Fysisch-chemische en biologische doelstellingen, onder de vorm van een Goed Ecologisch Potentieel (GEP), voor de kunstmatige en sterk veranderde oppervlaktewaterlichamen in het Netebekken. De afwijkende doelstellingen zijn in een kleur gemarkeerd.....	69
Tabel 15: Strengere milieudoelstellingen voor de oppervlaktewaterlichamen gelegen in Speciale Beschermingszones en waterrijke gebieden van internationale betekenis in het Netebekken .....	73
Tabel 16: Waterlichamen in het Netebekken waarvoor een strengere doelstelling oppervlaktewaterkwaliteit is vastgesteld binnen de Speciale Beschermingszones.....	78
Tabel 17: Overzicht van de fysisch-chemische signaalwaarden. Deze geven aan hoeveel keer de norm van een pollutant overschreden wordt (Netebekken, 2000-2013).....	87
Tabel 18: Beoordeling van de huidige toestand van het economisch overstromingsrisico in het Netebekken .....	93
Tabel 19: Beoordeling van de huidige toestand van het sociaal overstromingsrisico in het Netebekken .....	93
Tabel 20: Beoordeling van de huidige toestand van het ecologische overstromingsrisico in het Netebekken .....	94
Tabel 21: Evaluatie van de ruwwatertekorten voor de drinkwatersector ten gevolge van overstromingen in het Netebekken .....	94
Tabel 22: Evaluatie van de watertekorten voor de scheepvaartsector binnen het Netebekken.....	95
Tabel 23: Evaluatie van de ruwwatertekorten voor de drinkwatersector ten gevolge van watertekort in het Netebekken. ....	96
Tabel 24: Toestandsbeoordeling voor de strengere milieudoelstellingen waterkwaliteit (opgeloste zuurstof en BZV) en hydromorfologie voor de oppervlaktewaterlichamen gelegen in Speciale Beschermingszones en waterrijke gebieden van internationale betekenis in het Netebekken (zie Tabel 15 & Tabel 16).....	98



Tabel 25: Overzicht speerpuntgebieden (SP) en aandachtsgebieden (AG) in het Netebekken met link naar de clusters. ....	108
Tabel 26: Overzicht reeds afgebakende overstromingsgebieden in het Netebekken .....	116
Tabel 27: Acties 'Uitbouw en optimalisatie saneringsinfrastructuur' .....	122
Tabel 28: Acties 'Diffuse bronnen aanpakken' .....	124
Tabel 29: Acties 'Verbetering structuurkwaliteit en natuurlijke waterhuishouding' .....	124
Tabel 30: Acties 'Sediment en waterbodems efficiënt aanpakken (incl. erosie)' .....	125
Tabel 31: Overige bekkenbrede acties .....	126
Tabel 32: Acties speerpuntgebied Kleine Nete I .....	127
Tabel 33: Acties speerpuntgebied Kleine Nete II .....	128
Tabel 34: Acties speerpuntgebied Wamp .....	130
Tabel 35: Acties aandachtsgebied Aa I .....	131
Tabel 36: Acties speerpuntgebied Aa II .....	134
Tabel 37: Acties speerpuntgebied Molenbeek-Bollaak .....	135
Tabel 38: Acties speerpuntgebied Grote Nete I .....	137
Tabel 39: Acties Molse Nete .....	140
Tabel 40: Acties aandachtsgebied Grote Laak .....	141
Tabel 41: Acties aandachtsgebied Grote Nete II .....	142
Tabel 42: Acties aandachtsgebied Grote Nete III .....	144
Tabel 43: Acties aandachtsgebied Getijdenetes .....	144
Tabel 44: Acties Wimp .....	148
Tabel 45: Andere gebiedsspecifieke acties .....	149
Tabel 46: Acties meerdere bekkens .....	151
Tabel 47: Evolutie van de kwaliteitselementen voor de Vlaams oppervlaktewaterlichamen in het Netebekken (bron: VMM) .....	155
Tabel 48: Afwijkingen en motivaties Vlaamse oppervlaktewaterlichamen in het Netebekken .....	158

## Lijst Figuren

Figuur 1: Tijdsfad voorbereiding bekkenspecifieke deel .....	16
Figuur 2: Belasting van het oppervlaktewater met nutriënten in het Netebekken (2006 versus 2012) (bron: VMM) .....	30
Figuur 3: Nitraatoverschrijdingen in oppervlaktewater in landbouwgebied in het Netebekken (bron gegevens: VMM) .....	33
Figuur 4: Resultaten Trendanalist toegepast op het MAP-meetnet voor het Netebekken voor de periode 2003-2004 / 2012-2013 (nitraat) (bron: VMM) .....	34
Figuur 5: Normtoetsing fosfaat MAP-meetnet Netebekken winterjaar 2012/2013 (bron: VMM) .....	34
Figuur 6: Resultaten Trendanalist toegepast op het MAP-meetnet voor het Netebekken voor de periode 2003-2004 / 2012-2013 (fosfaat) (bron: VMM) .....	35
Figuur 7: Netto-belasting zware metalen in het Netebekken (2012) (bron: VMM).....	36
Figuur 8: Lozingsdruk van prioritare stoffen in bedrijfsafvalwater in het Netebekken (2006 versus 2012) (bron: VMM) .....	38
Figuur 9: Hydromorfologische kwaliteitswaardering (EKC) van de Vlaamse oppervlaktewaterlichamen en waterlichamen 1ste orde in het Netebekken (bron: VMM).....	39
Figuur 10: Hydromorfologische kwaliteitswaardering (EKC) en waardering deelparameters in het Netebekken (bron: VMM) .....	40
Figuur 11: Oppervlakteaandeel potentieel overstroombaar gebied per type landgebruik per scenario in het Netebekken. De grootte van de cirkels staat in verhouding tot de totale oppervlakte overstroombaar gebied per scenario .....	49
Figuur 12: Oppervlaktes (ha) potentieel overstroombaar beschermd gebied per type per scenario (grote, middelgrote en kleine kans) in het Netebekken.....	50
Figuur 13: Procentuele verdeling van de Vlaamse en lokale (1ste orde) waterlichamen per kwaliteitsklasse voor de individuele kwaliteitselementen die de ecologische toestand/potentieel bepalen en voor de totale ecologische toestand/potentieel (Netebekken, 2010-2012) (bron: VMM) .....	81
Figuur 14: Evolutie van de gemiddelde ecologische kwaliteitscoëfficiënt voor macroinvertebraten (MMIF: Multimetric Macro-invertebratenindex Vlaanderen) voor de Vlaamse en Lokale (1ste orde) waterlichamen in het Netebekken (1989-2012) (bron: VMM).....	82
Figuur 15: Evolutie van de kwaliteit van de visgemeenschap in het Netebekken volgens de visindex, 2001-2006 versus 2007-2012 (bron: VMM/INBO) .....	83
Figuur 16: Procentuele verdeling van de Vlaamse en lokale (1 <sup>ste</sup> orde) waterlichamen per kwaliteitsklasse voor de algemene fysisch-chemische parameters en de globale beoordeling op basis van de algemene fysisch-chemische parameters in het Netebekken (gegevens 2010-2012, bron: VMM) .....	84
Figuur 17: Beoordeling van pesticiden in de Vlaamse en lokale (1 <sup>ste</sup> orde) waterlichamen in het Netebekken (2010-2012, bron: VMM).....	85
Figuur 18: Beoordeling van zware metalen in de Vlaamse en lokale (1 <sup>ste</sup> orde) waterlichamen in het Netebekken (2010-2012, bron: VMM).....	85
Figuur 19: Waterbodempkwaliteit in het Netebekken volgens de triadekwaliteitsbeoordeling, 2008-2012 (bron: VMM) .....	87
Figuur 20: Theoretische afvoeren voor verschillende terugkeerperioden ter hoogte van de Kleine Nete in Grobbendonk .....	90
Figuur 21: Totaal afgevoerde volumes water per hydrologisch jaar (M m <sup>3</sup> ) en cumulatieve afwijking van deze volumes ten opzichte van het gemiddelde jaarlijks totaal afgevoerde volume voor de meetreeks op de Grote Laak in Tessenderlo.....	91

Figuur 22: Gemiddelde dagelijkse debieten ( $m^3/s$ ) en minimum waargenomen dagelijkse debieten ( $m^3/s$ ) voor de meetreeks op de Grote Laak in Tessenderlo. De gemiddeldes voor de hele meetreeks worden vergeleken met de gemiddeldes voor de laatste 6 hydrologische jaren (2007/2008 – 2012/2013).....	91
Figuur 23: Totaal afgevoerde volumes water per hydrologisch jaar ( $M m^3$ ) en cumulatieve afwijking van deze volumes ten opzichte van het gemiddelde jaarlijks totaal afgevoerde volume voor de hele meetreeks Kleine Nete in Grobbendonk .....	92
Figuur 24: Gemiddelde dagelijkse debieten ( $m^3/s$ ) en minimum waargenomen dagelijkse debieten ( $m^3/s$ ) voor het meetstation in Grobbendonk.....	92
Figuur 25: Speerpuntgebieden (groen), aandachtsgebieden (roze) en andere gebieden in het Netebekken .....	108
Figuur 26: Vergelijking toestandsbeoordeling per kwaliteitselement SGBP 2010-2015 ten opzichte van SGBP 2016-2021 voor het Netebekken (met n: aantal beoordeelde Vlaamse waterlichamen (bron: VMM) .....	154
Figuur 27: Aantal kwaliteitsklassen toestandsverandering per biologisch kwaliteitselement in het Netebekken (bron: VMM) .....	154

# Kaartenatlas Netebekken

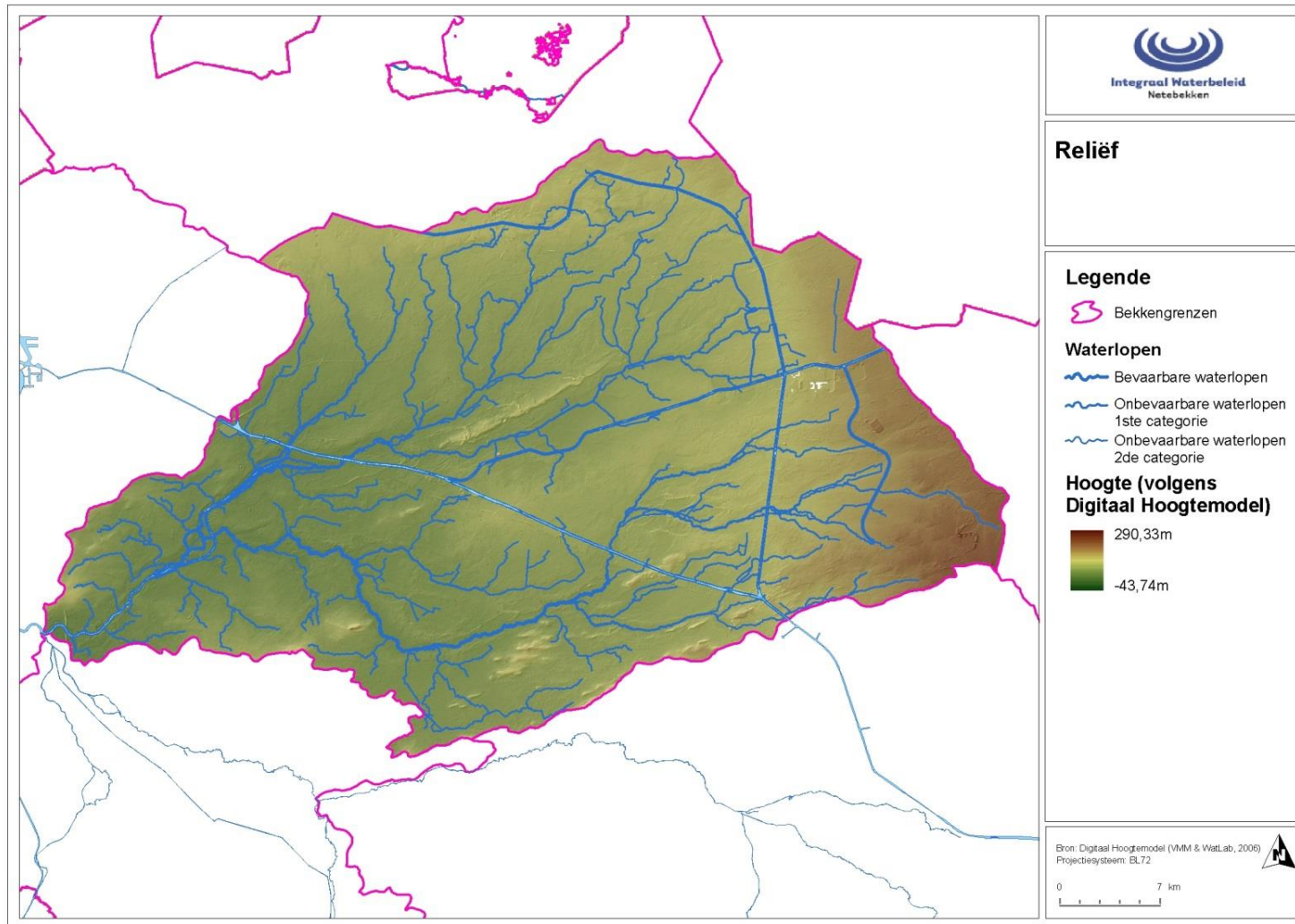
Zie ook [geoloket stroomgebiedbeheerplannen](#)

## Kaarten opgenomen in de kaartatlas

Kaartenatlas, kaart 1: Reliëf in het Netebekken.....	174
Kaartenatlas, kaart 2: Bodem in het Netebekken .....	175
Kaartenatlas, kaart 3: Bodemgebruik in het Netebekken.....	176
Kaartenatlas, kaart 4: Erosie en sediment in het Netebekken.....	177
Kaartenatlas, kaart 5: Kwantiteitsbeheer oppervlaktewater in het Netebekken.....	178
Kaartenatlas, kaart 6: Sector Huishoudens in het Netebekken .....	179
Kaartenatlas, kaart 7: Sector Bedrijven in het Netebekken .....	180
Kaartenatlas, kaart 8: Sector Landbouw in het Netebekken.....	181
Kaartenatlas, kaart 9: Sector Transport in het Netebekken .....	182
Kaartenatlas, kaart 10: Prioritaire gebieden bronbeschermingsbeleid in het Netebekken .....	183
Kaartenatlas, kaart 11: Oppervlaktewaterlichamen in het Netebekken .....	184
Kaartenatlas, kaart 12: Stikstof (Nt) belasting in het Netebekken (2012, bron: VMM) .....	185
Kaartenatlas, kaart 13: Fosfor belasting (Pt) in het Netebekken (2012, bron: VMM) .....	186
Kaartenatlas, kaart 14: Belasting oppervlaktewater door zuurstofbindende stoffen (CZV) in het Netebekken (2012, bron: VMM) .....	187
Kaartenatlas, kaart 15: Druk vanuit saneringsinfrastructuur in het Netebekken.....	188
Kaartenatlas, kaart 16: MAP-meetnet - overschrijdingen van nitraat en fosfaat winterjaar 2012/2013 in het Netebekken (bron: VMM) .....	189
Kaartenatlas, kaart 17: Structuurkwaliteit in het Netebekken (gegevens 2010-2012, bron: VMM) .	190
Kaartenatlas, kaart 18: Bestaande en geplande (in ontwerp of uitvoering) gecontroleerde overstromingsgebieden in het Netebekken.....	191
Kaartenatlas, kaart 19: Basiskaart hydrografisch netwerk: alle waterlopen in het Netebekken waarvoor overstromingsgevaar- en overstromingsrisicokaarten werden opgesteld.....	192
Kaartenatlas, kaart 20: Beschermingszones drinkwaterwinning in het Netebekken .....	193
Kaartenatlas, kaart 21: Zwemwateren in het Netebekken .....	194
Kaartenatlas, kaart 22: Vogelrichtlijngebieden en Habitatrichtlijngebieden in het Netebekken.....	195
Kaartenatlas, kaart 23: Beoordeling ecologische toestand/potentieel voor Vlaamse en Lokale (1ste orde) waterlichamen in het Netebekken (inclusief informatie omtrent de biologische kwaliteitselementen en de fysisch-chemische toestand waarop de beoordeling is gebaseerd (gegevens 2010-2012, bron: VMM) .....	196
Kaartenatlas, kaart 24: Toets aan de milieunorm voor fysisch-chemische 'gidsparameters' in het Netebekken: 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).....	197
Kaartenatlas, kaart 25: Waterbodemkwaliteit in het Netebekken (volgens de triadekwaliteitsbeoordeling) (bron: VMM, 2006-2012) .....	198
Kaartenatlas, kaart 26: Oppervlaktewaterlichamen in het Netebekken waarvoor een afwijking wordt ingeroepen .....	199
Kaartenatlas, kaart 27: Speerpuntgebieden en aandachtsgebieden in het Netebekken.....	200

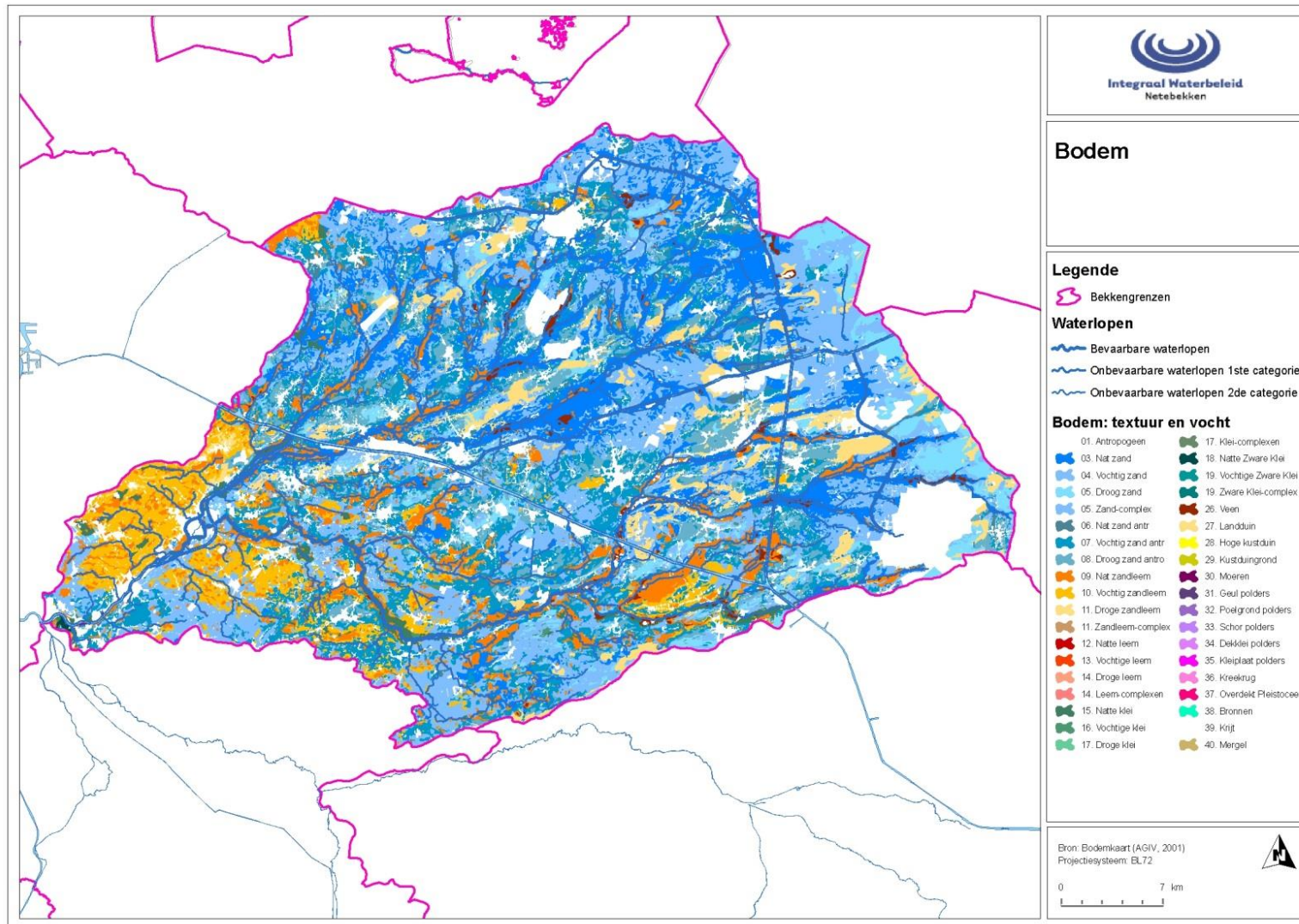
**Kaarten opgenomen in het document zelf**

Kaart 1: Situering van het Netebekken	12
Kaart 2: Hydrografie van het Netebekken	13
Kaart 3: Situering gebiedsspecifieke acties in het Netebekken	152



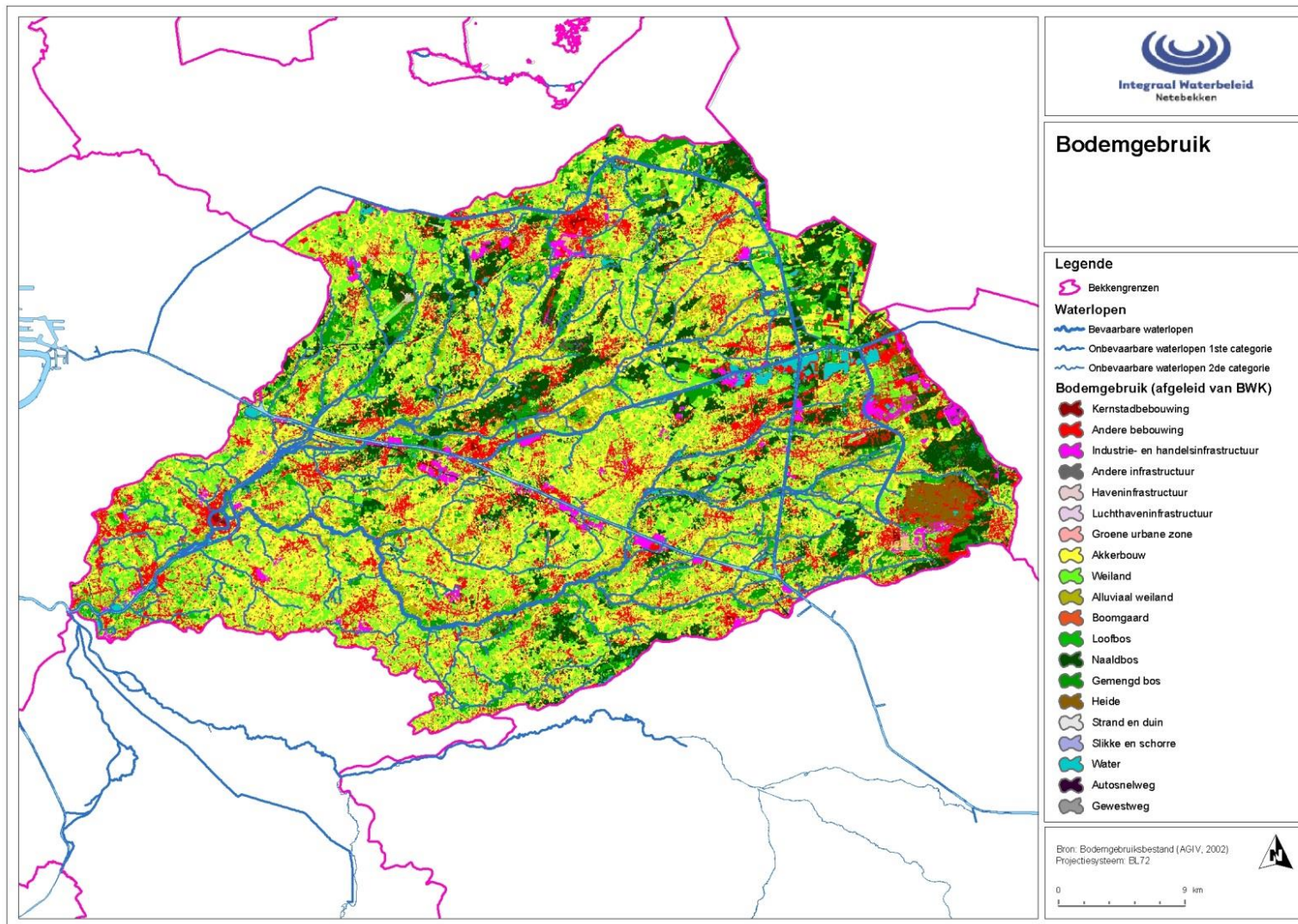
[\(naar tekst\)](#)

Kaartenatlas, kaart 1: Reliëf in het Netebekken



[\(naar tekst\)](#)

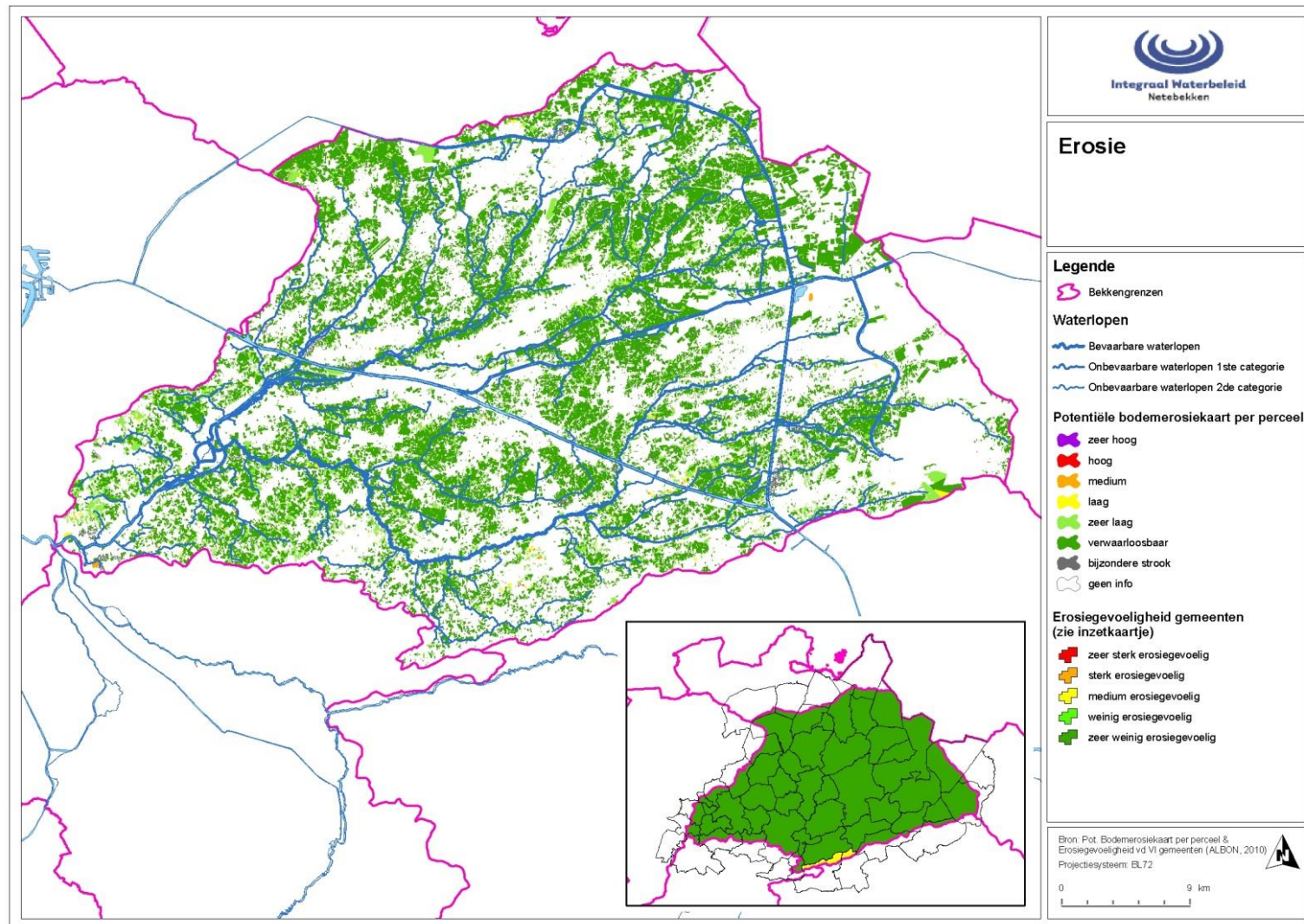
Kaartenatlas, kaart 2: Bodem in het Netebekken



[\(naar tekst\)](#)

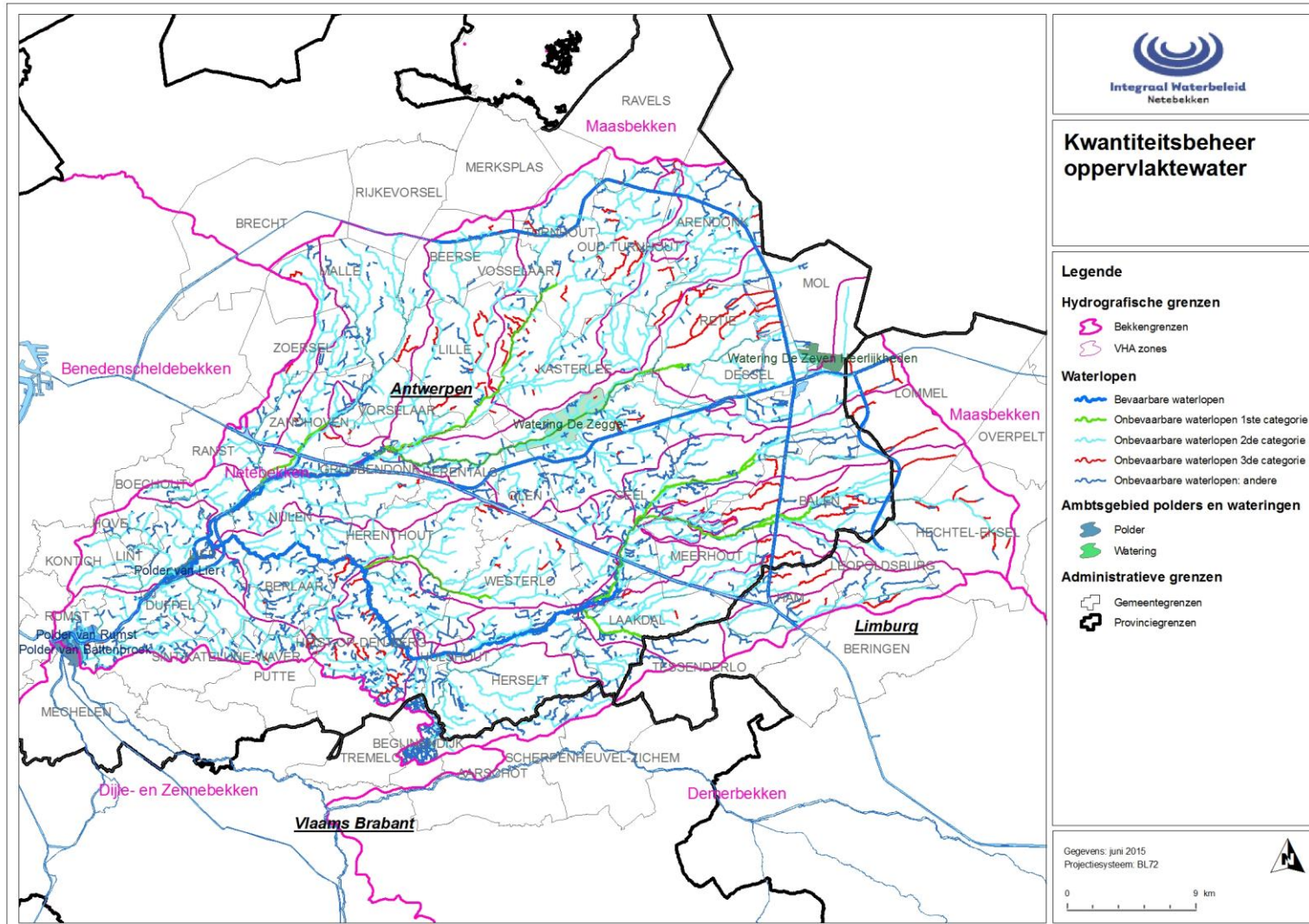
Kaartenatlas, kaart 3: Bodemgebruik in het Netebekken





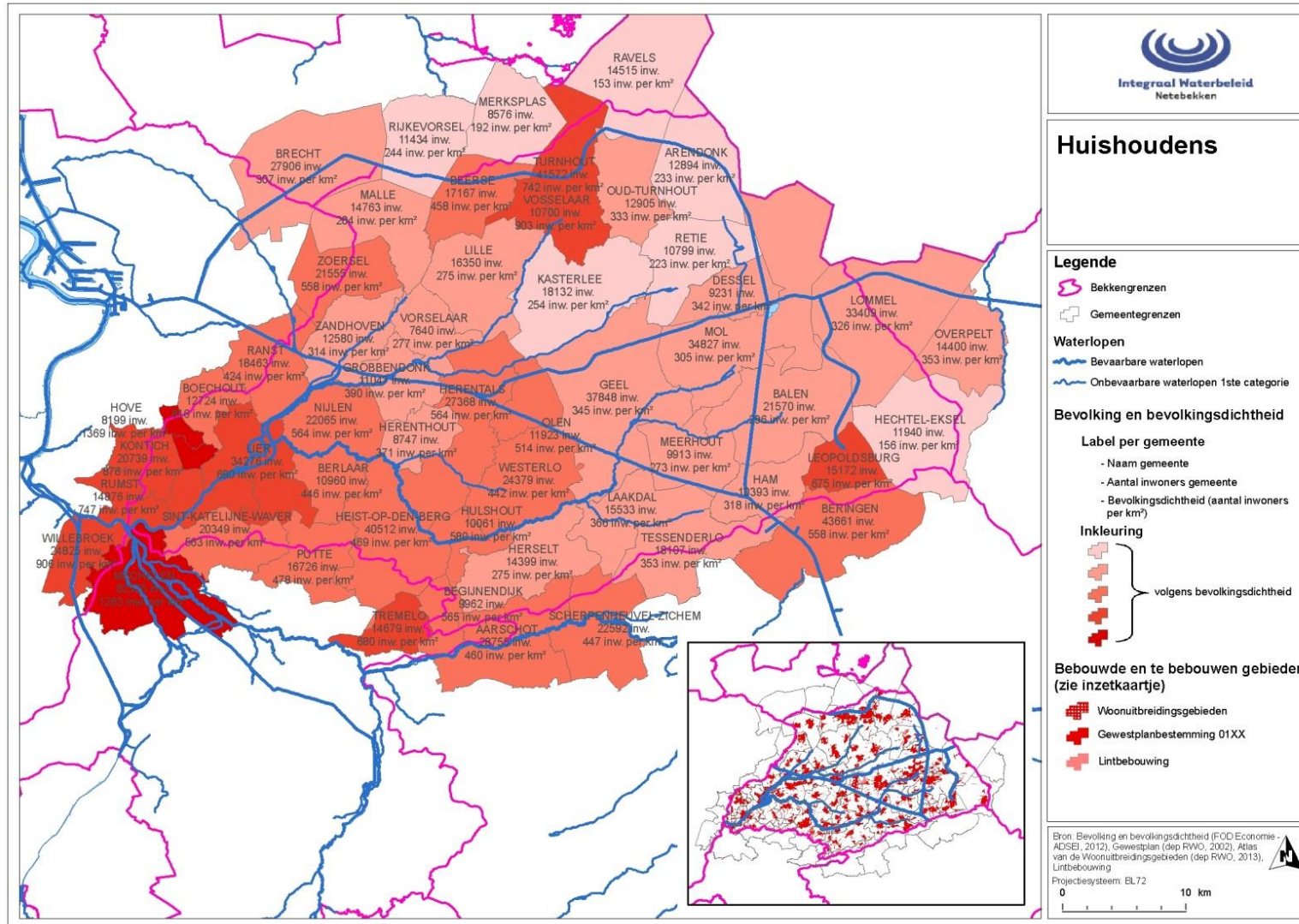
(naar tekst)

Kaartenatlas, kaart 4: Erosie en sediment in het Netebekken



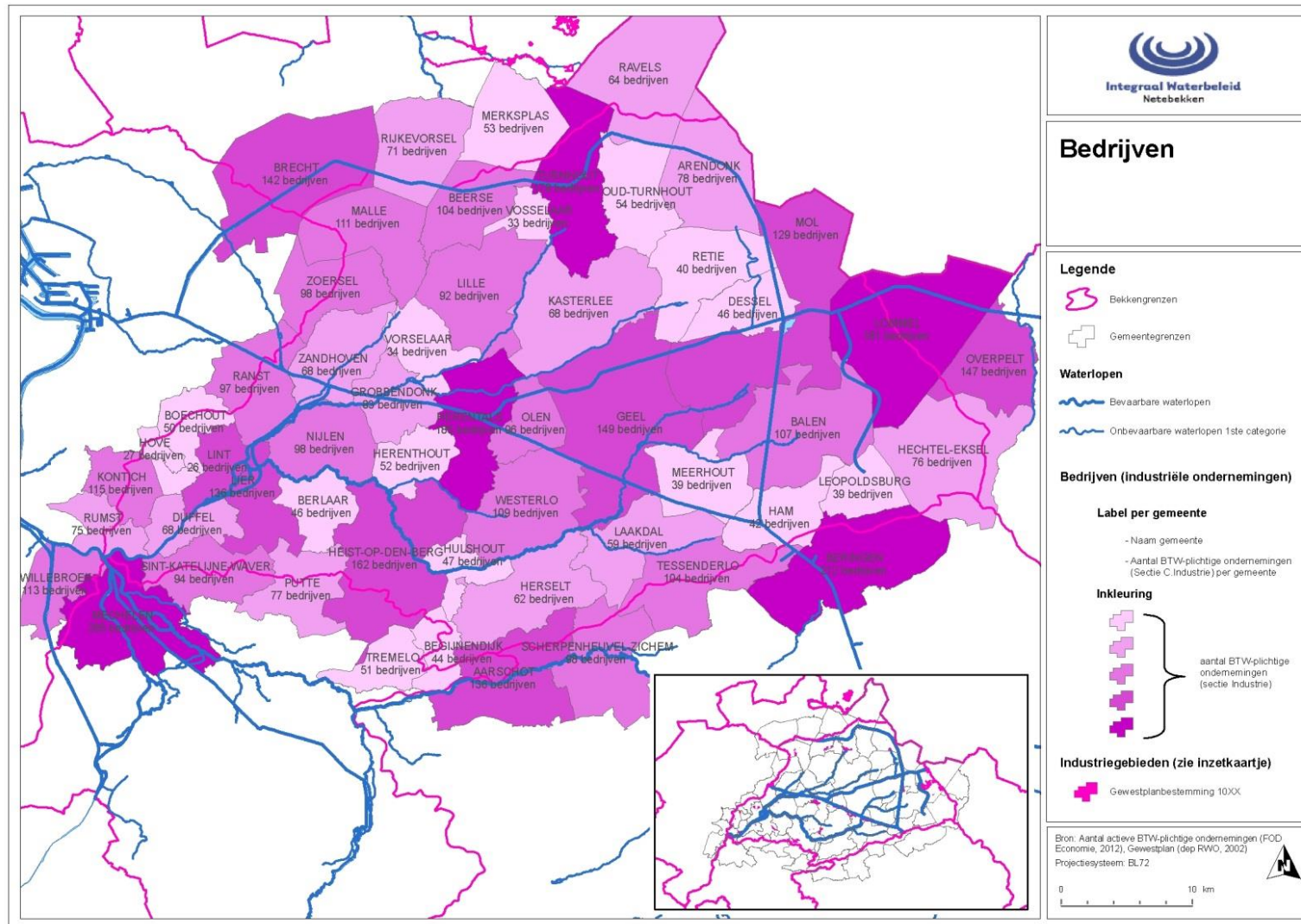
[\(naar tekst\)](#)

Kaartenatlas, kaart 5: Kwantiteitsbeheer oppervlaktewater in het Netebekken



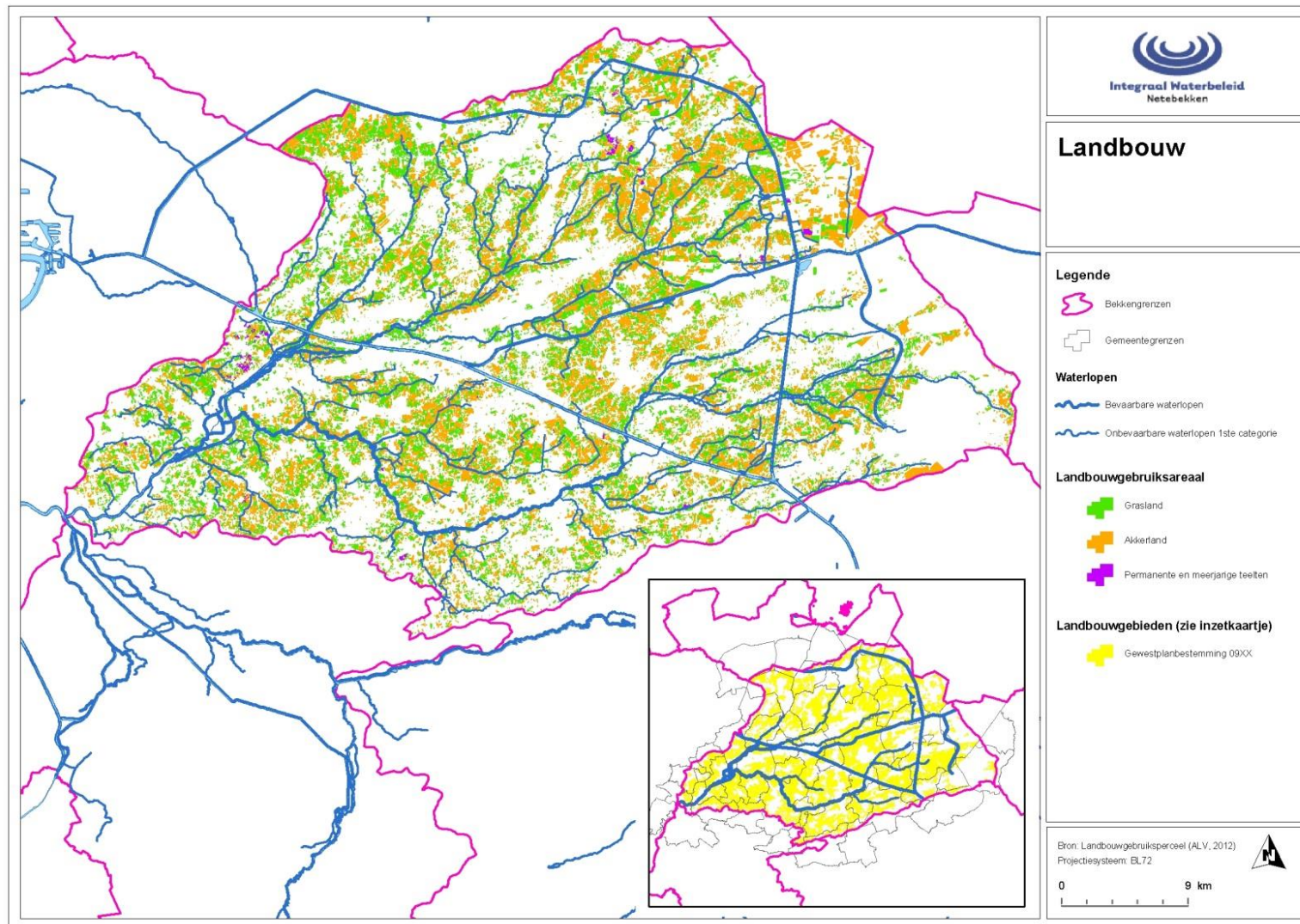
[\(naar tekst\)](#)

Kaartenatlas, kaart 6: Sector Huishoudens in het Netebekken

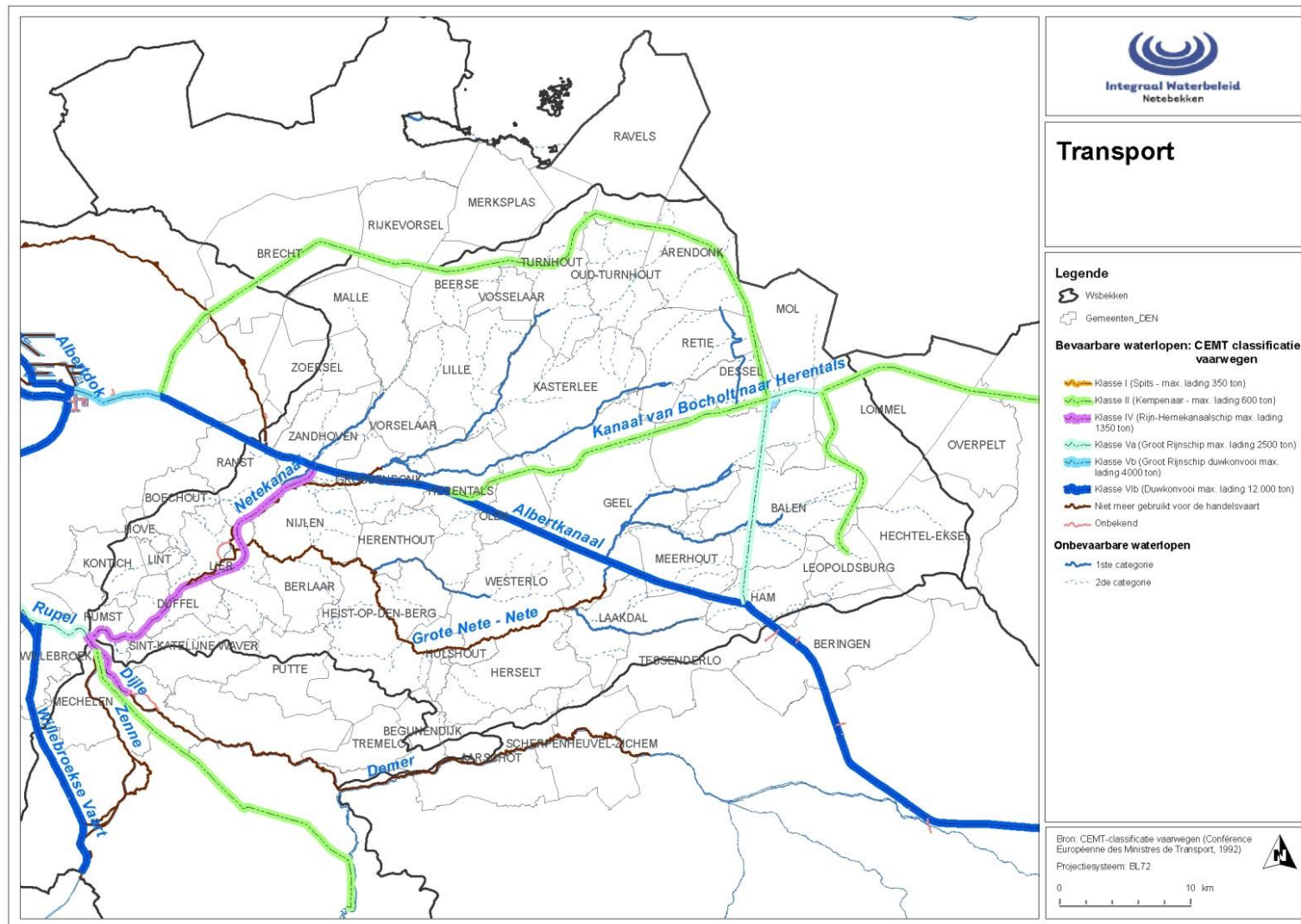


(naar tekst)

Kaartenatlas, kaart 7: Sector Bedrijven in het Netebekken

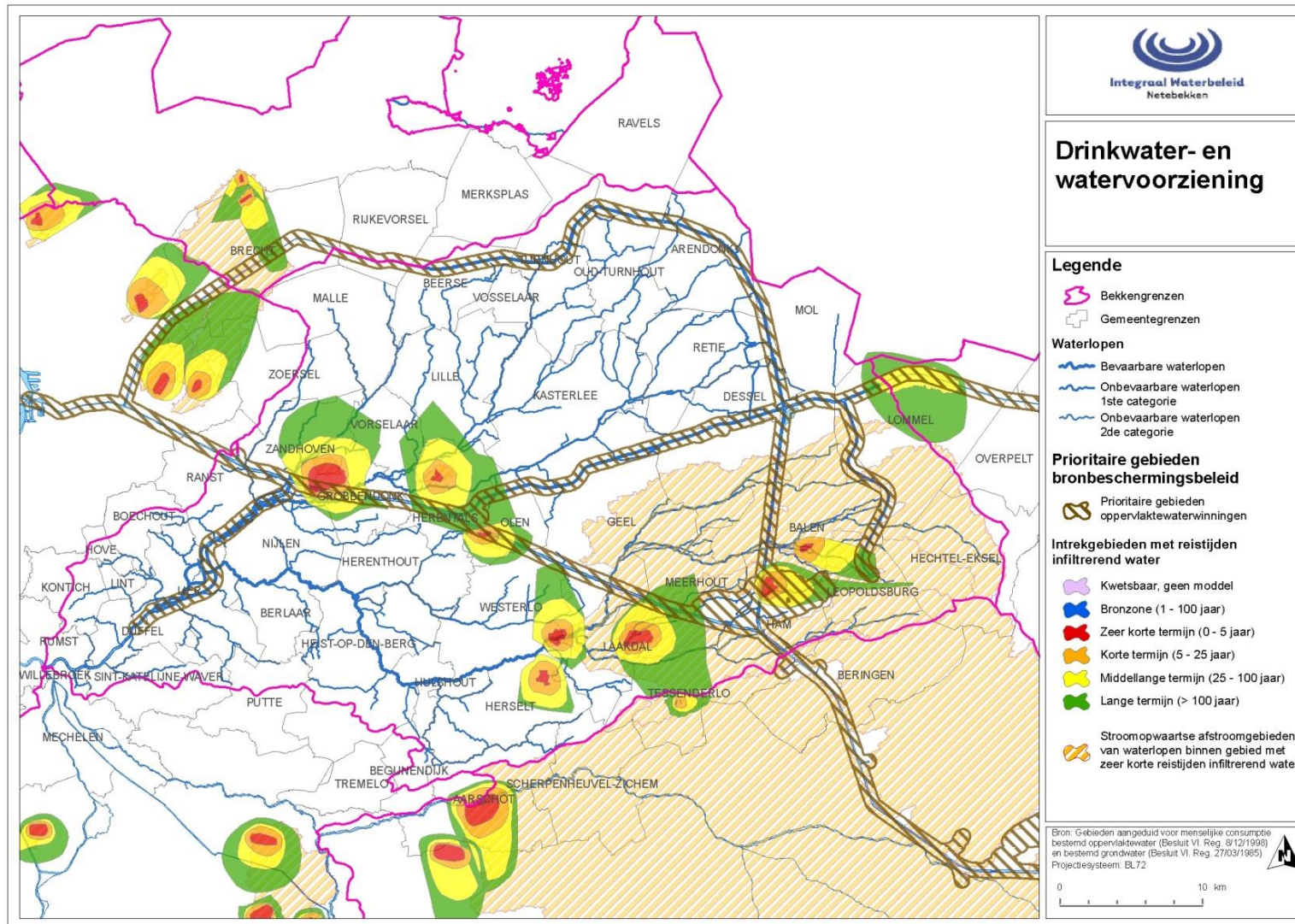


[\(naar tekst\)](#)



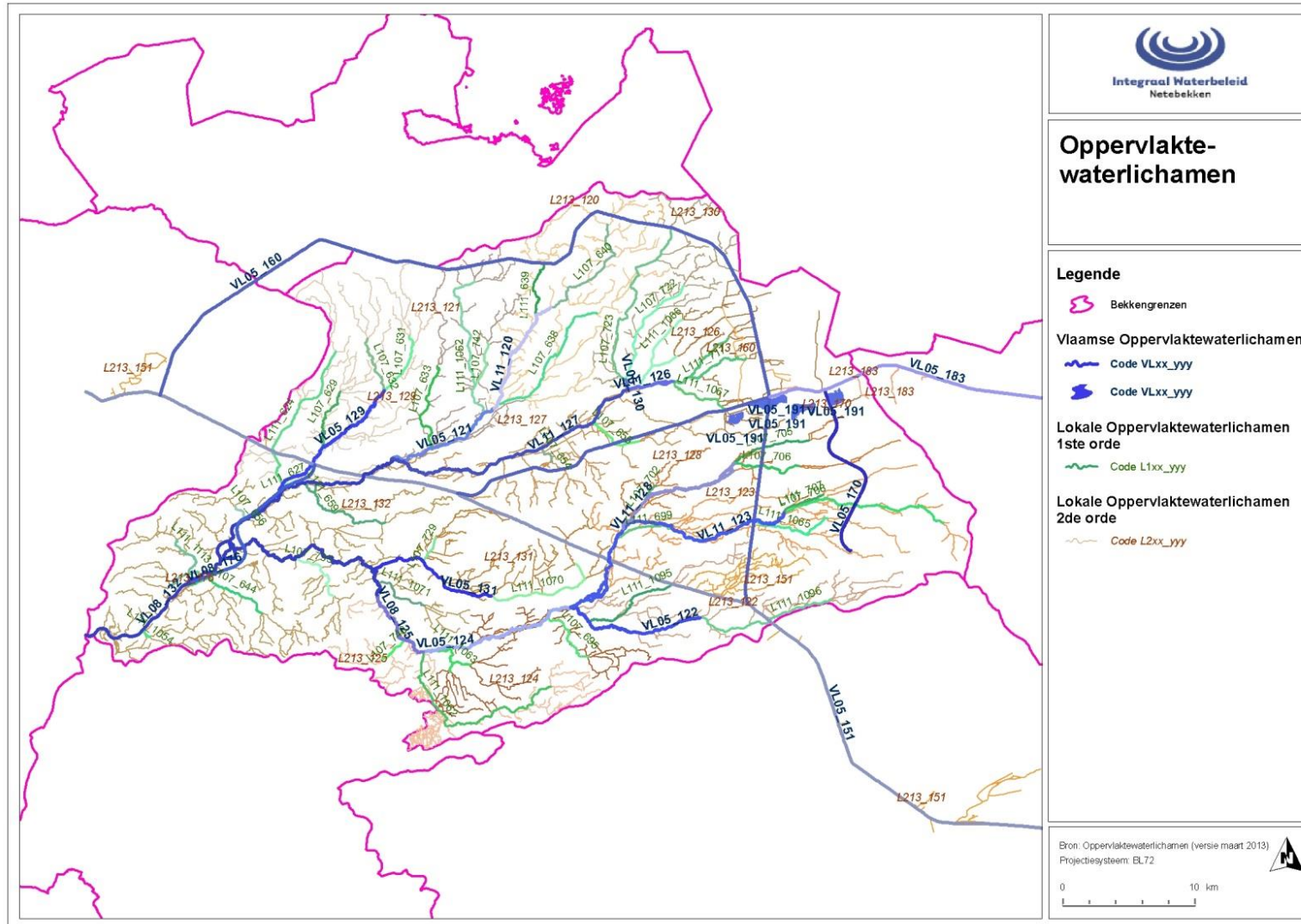
(naar tekst)

Kaartenatlas, kaart 9: Sector Transport in het Netebekken



(naar tekst)

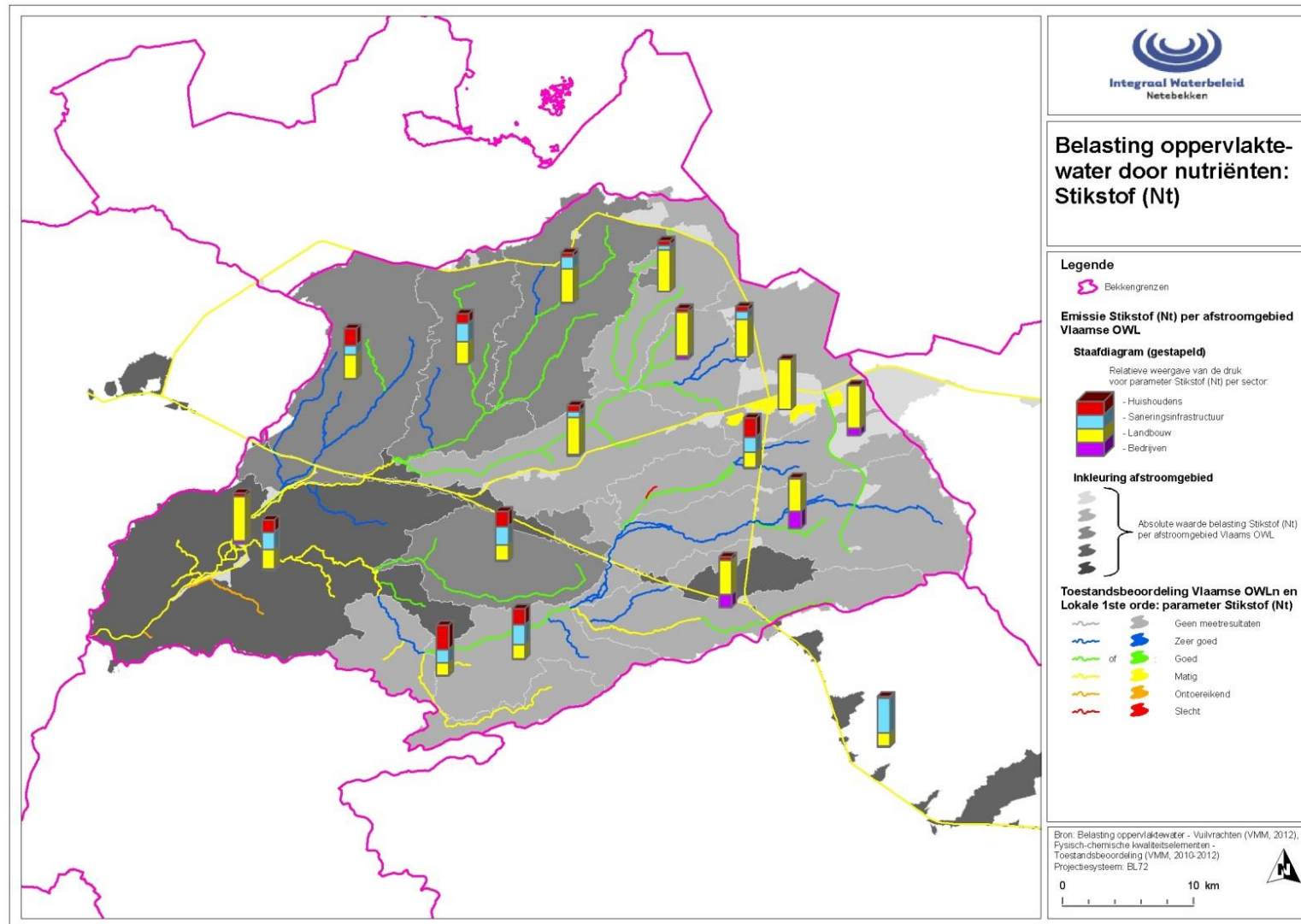
Kaartenatlas, kaart 10: Prioritaire gebieden bronbeschermingsbeleid in het Netebekken



[\(naar tekst\)](#)

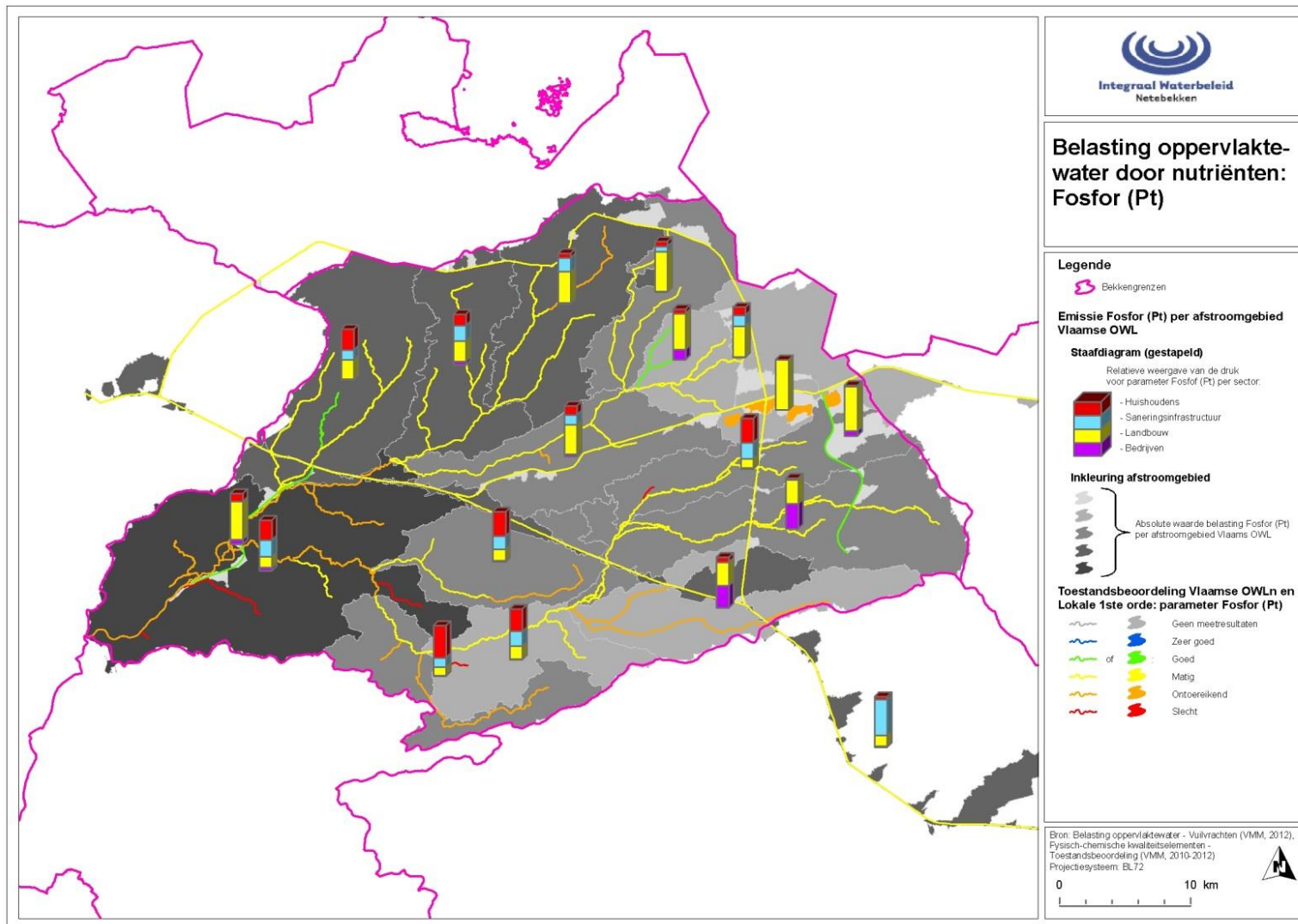
Kaartenatlas, kaart 11: Oppervlaktewaterlichamen in het Netebekken





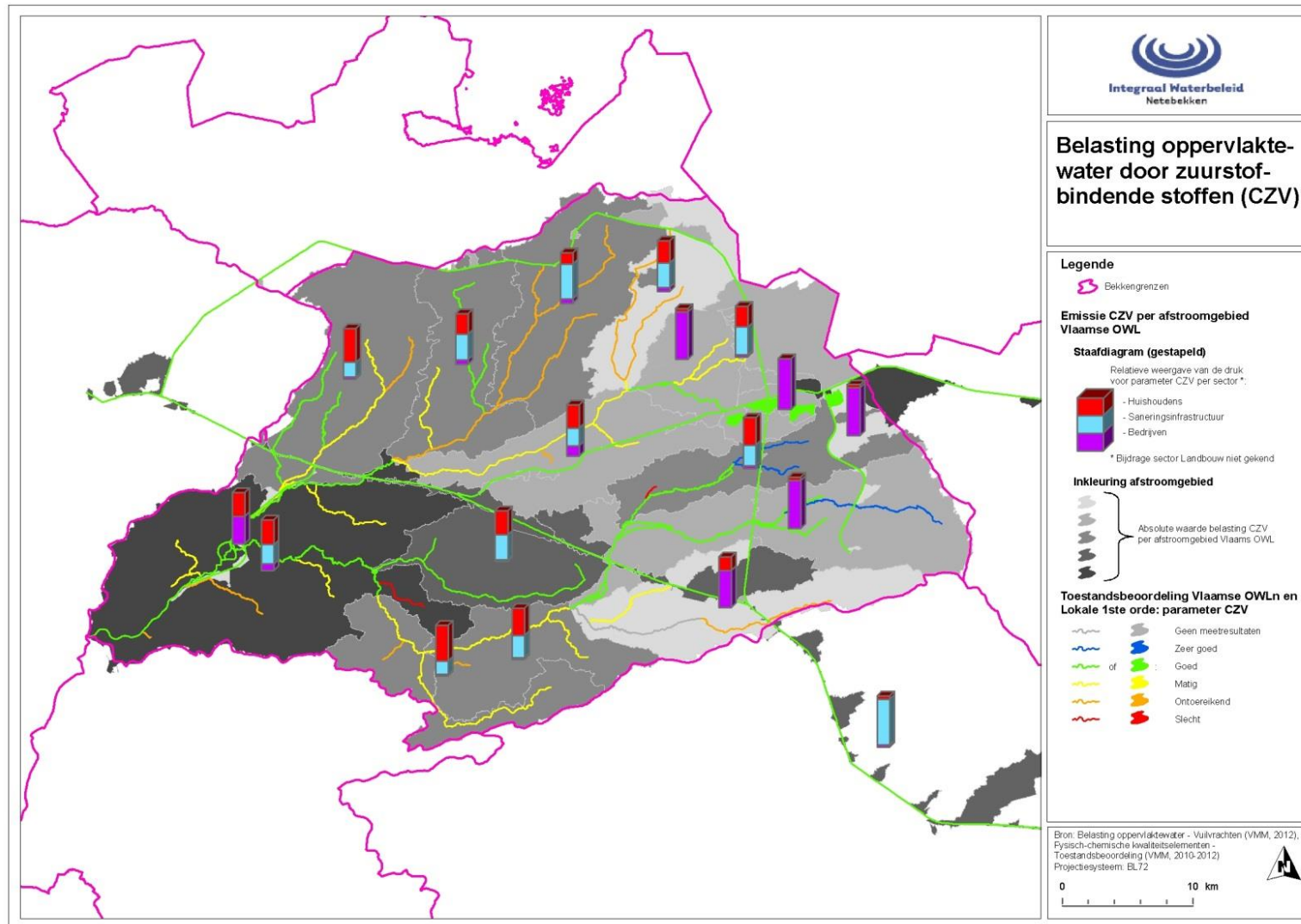
[\(naar tekst\)](#)

Kaartenatlas, kaart 12: Stikstof (Nt) belasting in het Netebekken (2012, bron: VMM)



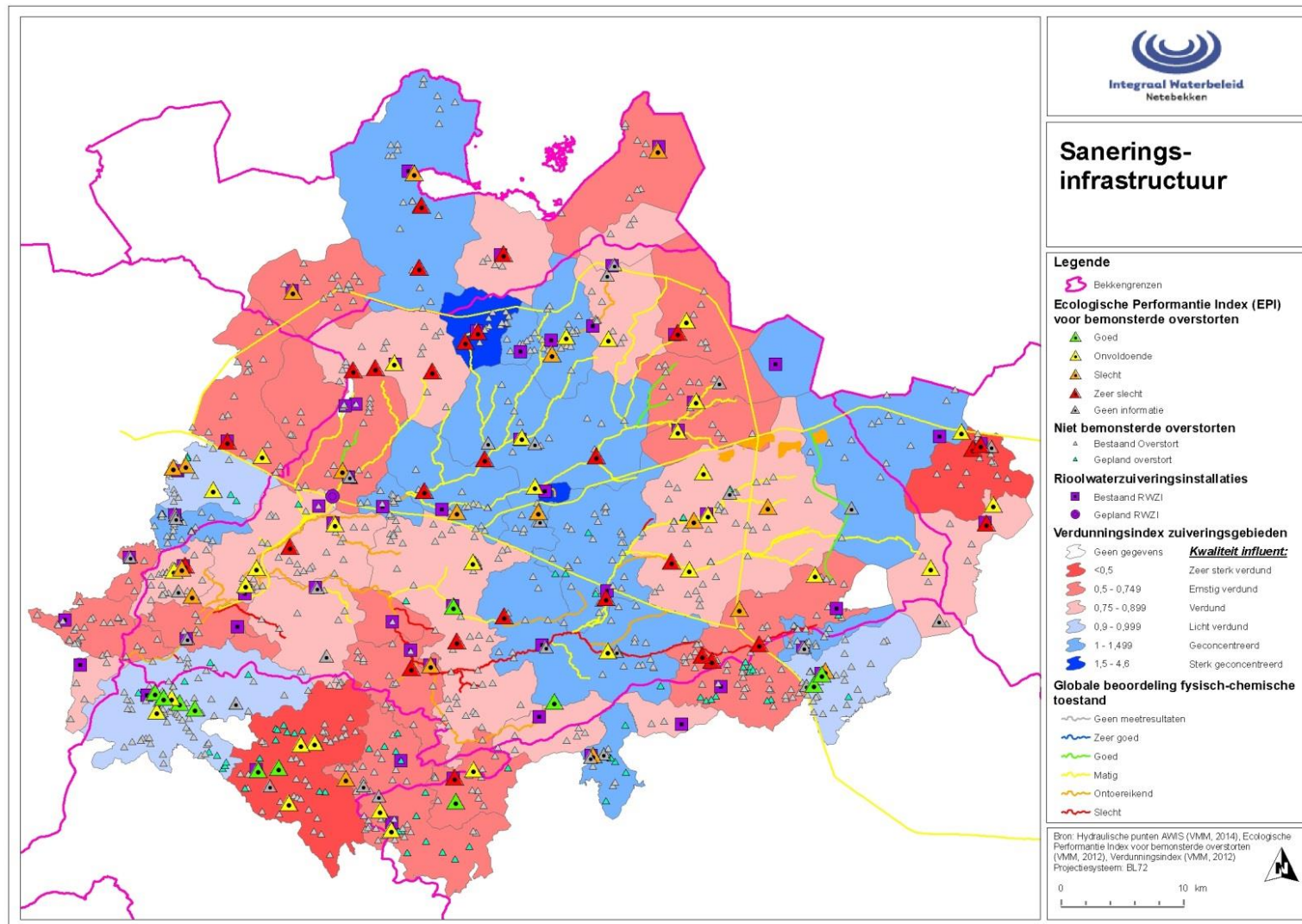
[\(naar tekst\)](#)

Kaartenatlas, kaart 13: Fosfor belasting (Pt) in het Netebekken (2012, bron: VMM)



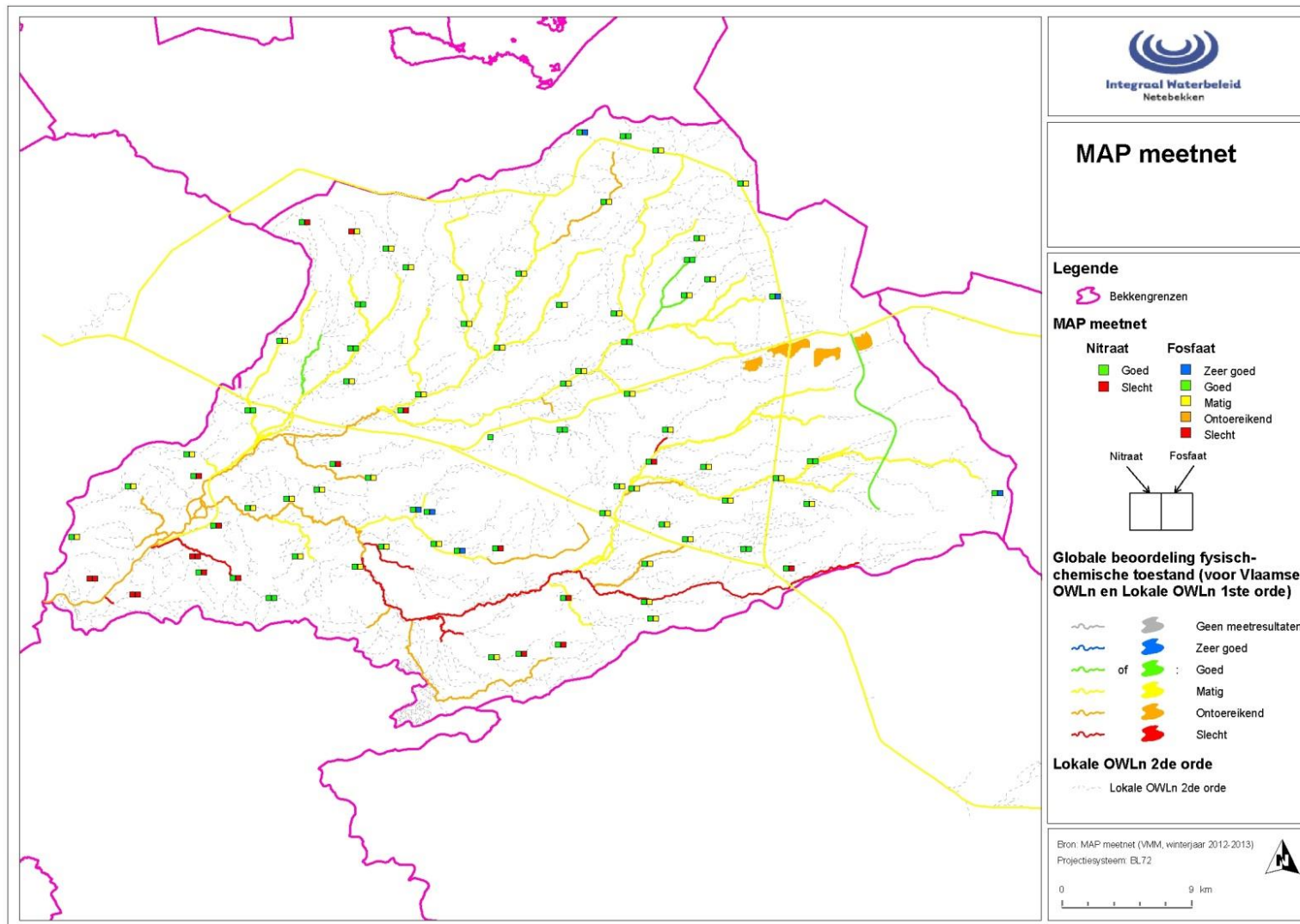
[\(naar tekst\)](#)

Kaartenatlas, kaart 14: Belasting oppervlaktewater door zuurstofbindende stoffen (CZV) in het Netebekken (2012, bron: VMM)



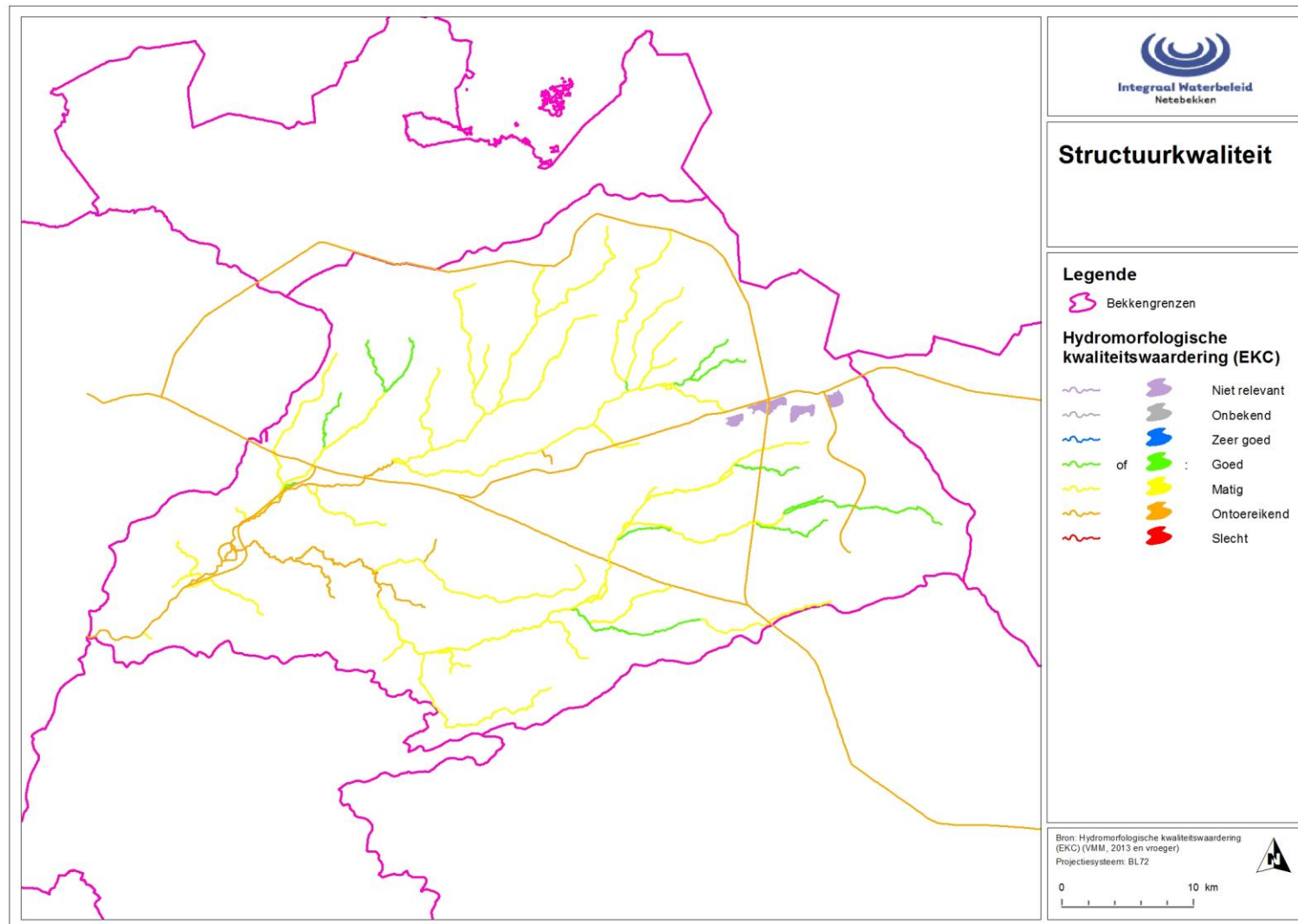
(naar tekst)

Kaartenatlas, kaart 15: Druk vanuit saneringsinfrastructuur in het Netebekken



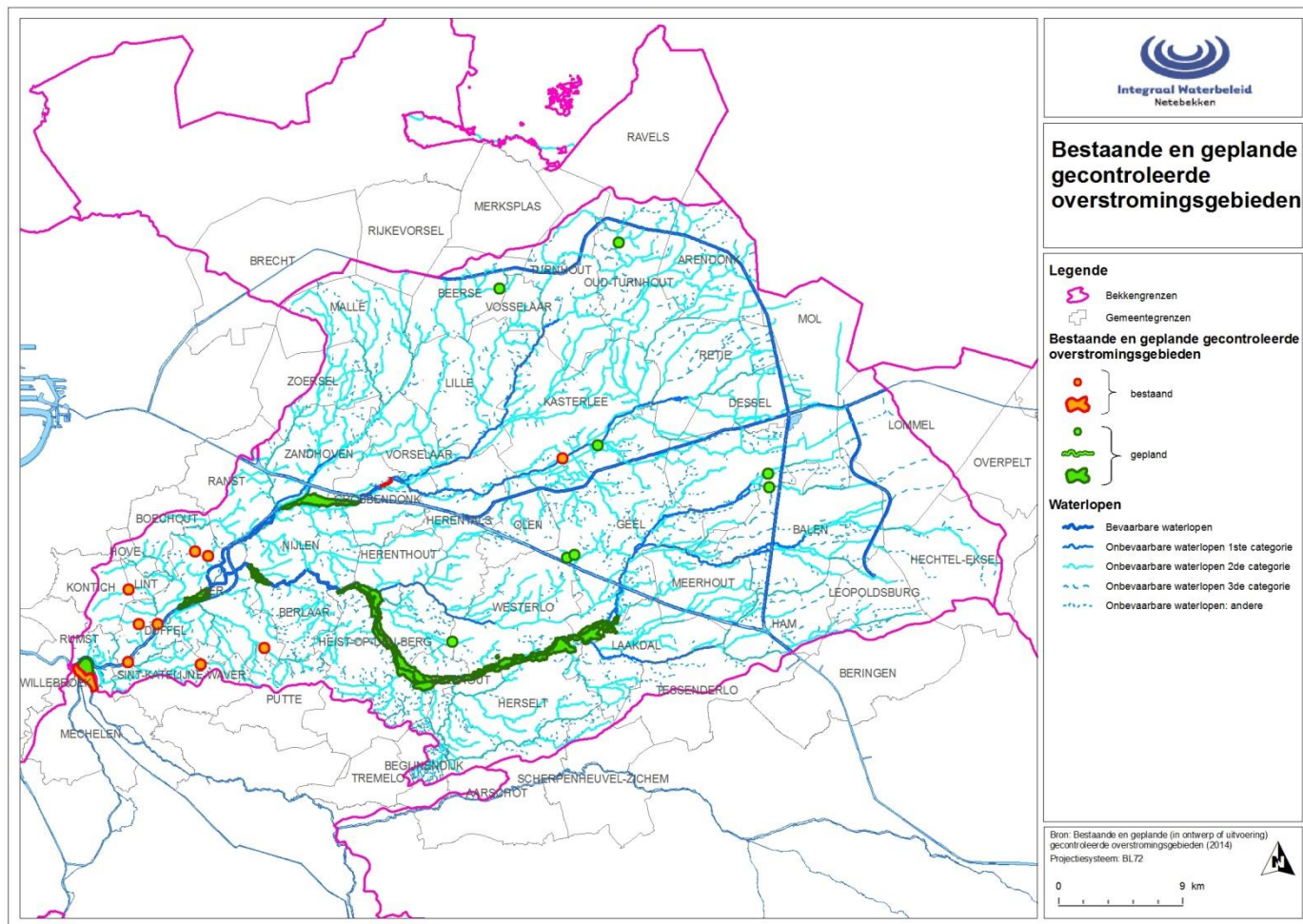
[\(naar tekst\)](#)

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



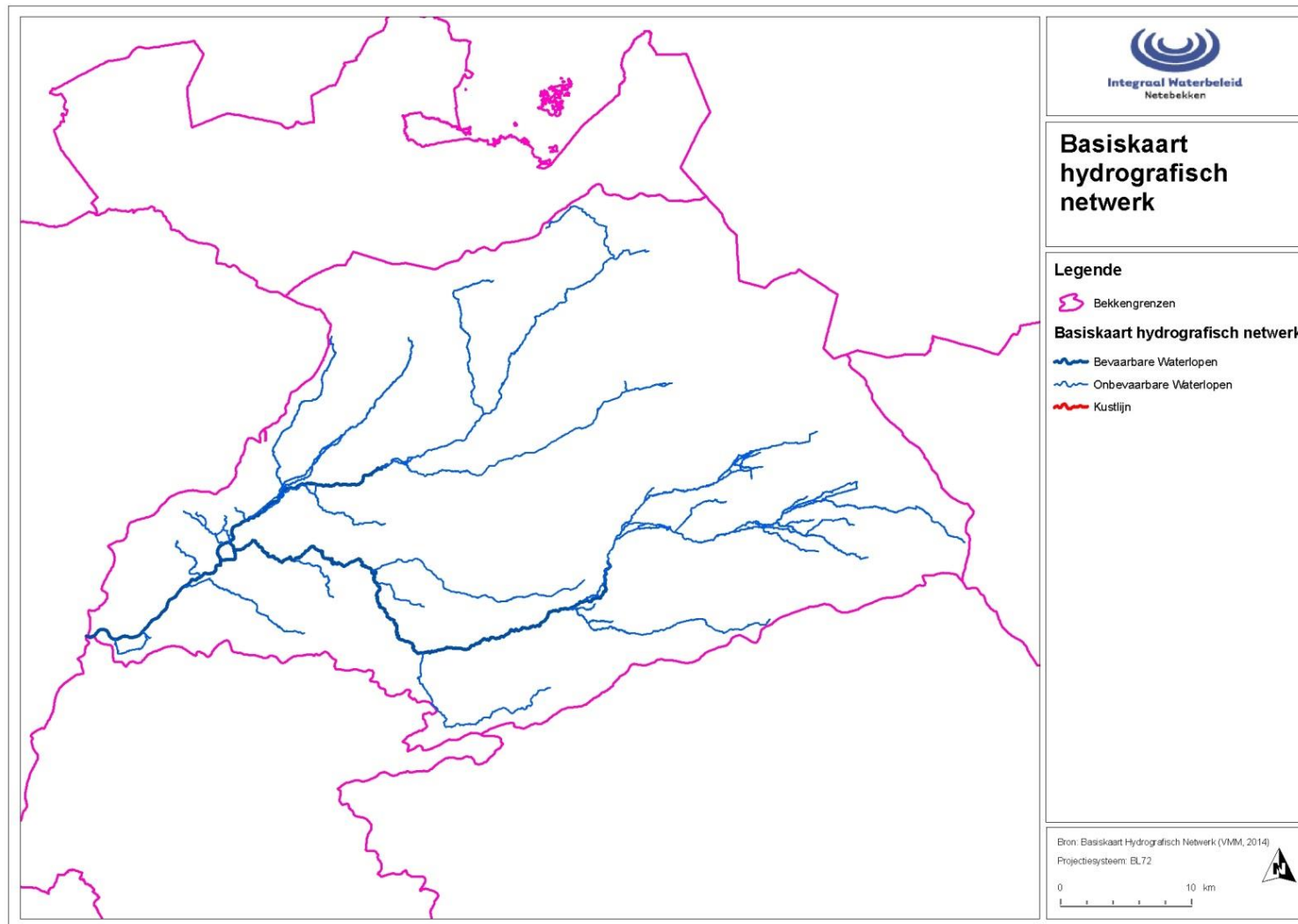
(naar tekst)

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



[\(naar tekst\)](#)

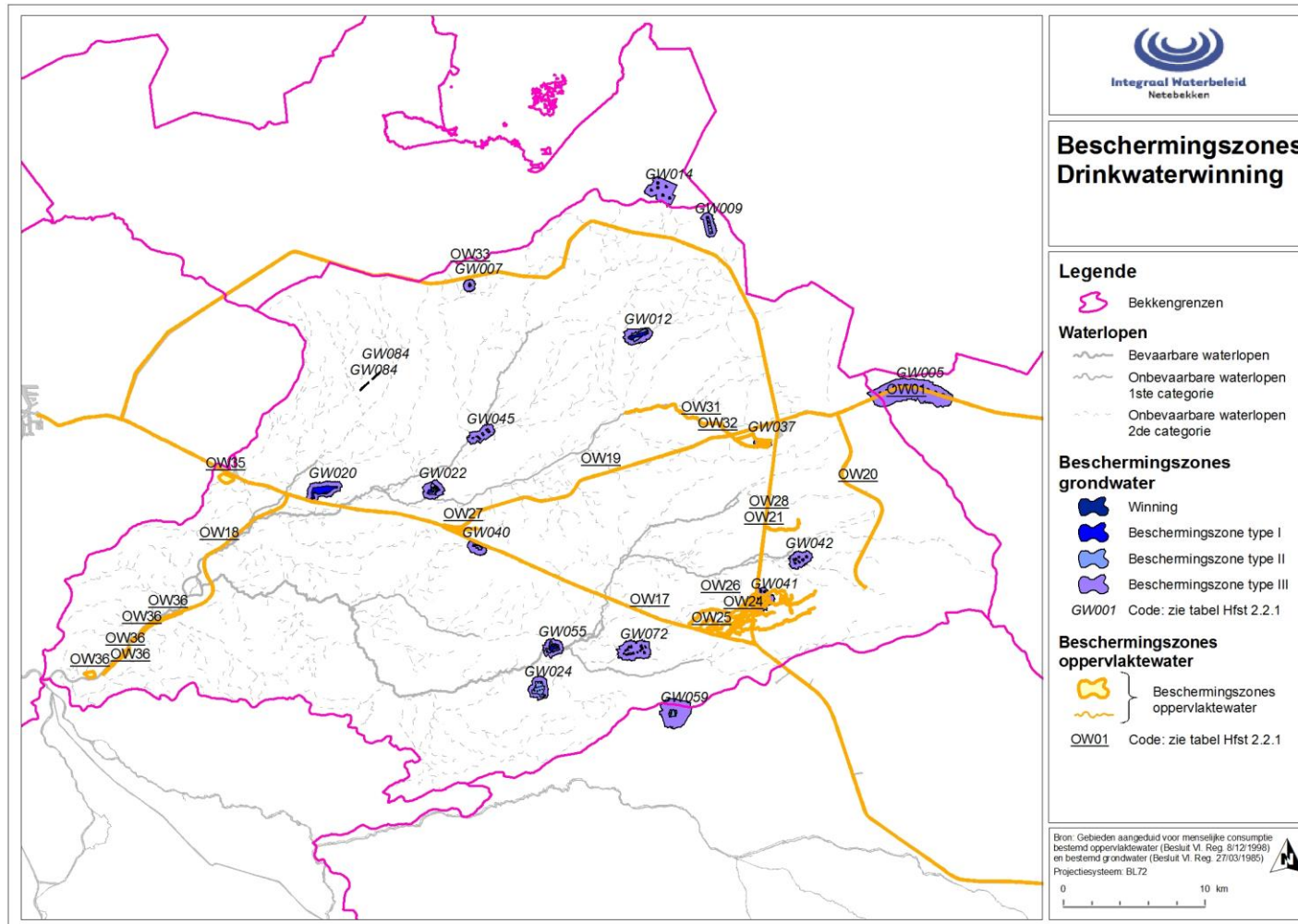
Kaartenatlas, kaart 18: Bestaande en geplande (in ontwerp of uitvoering) gecontroleerde overstromingsgebieden in het Netebekken



[\(naar tekst\)](#)

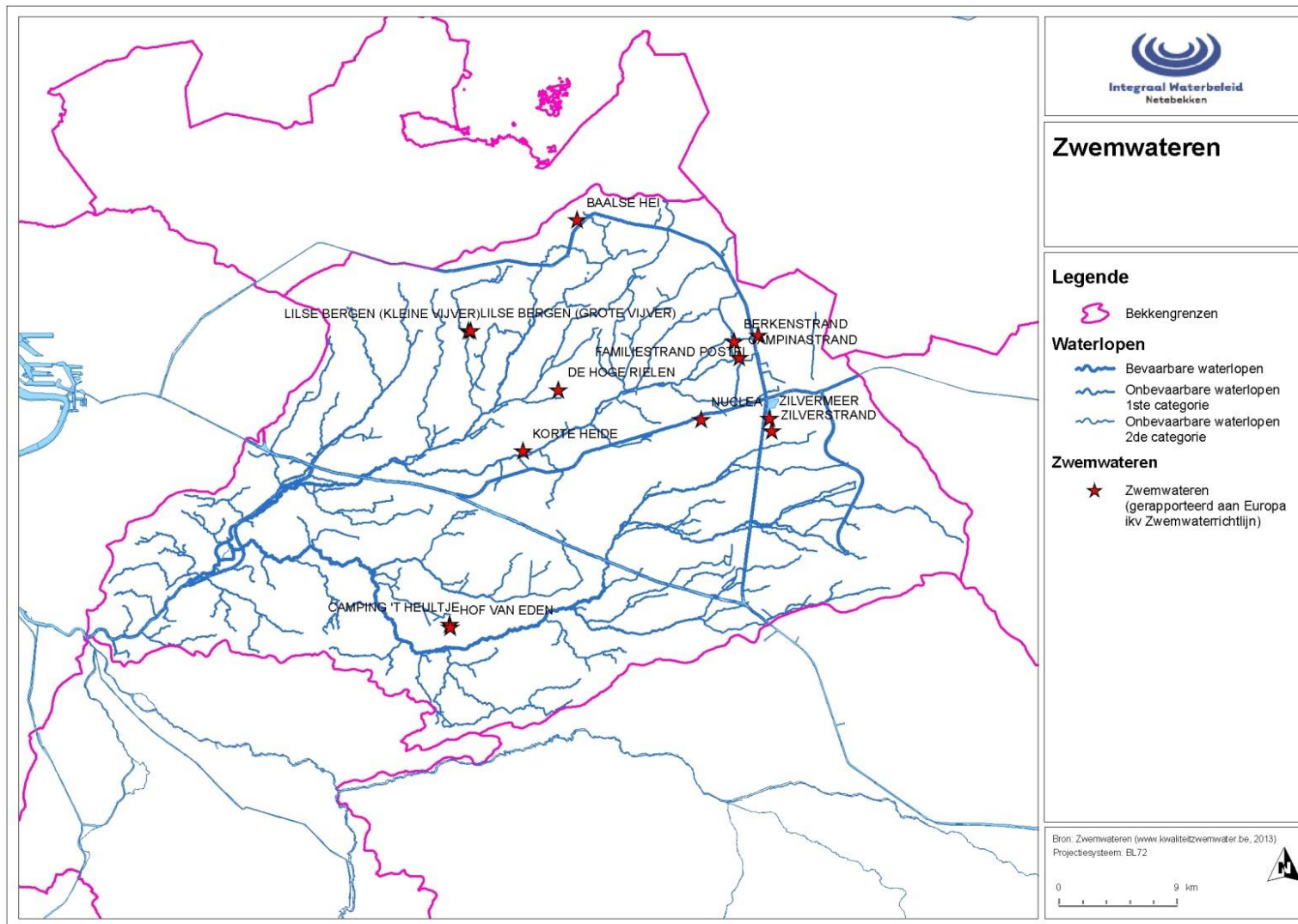
Kaartenatlas, kaart 19: Basiskaart hydrografisch netwerk: alle waterlopen in het Netebekken waarvoor overstromingsgevaar- en overstromingsrisicokaarten werden opgesteld





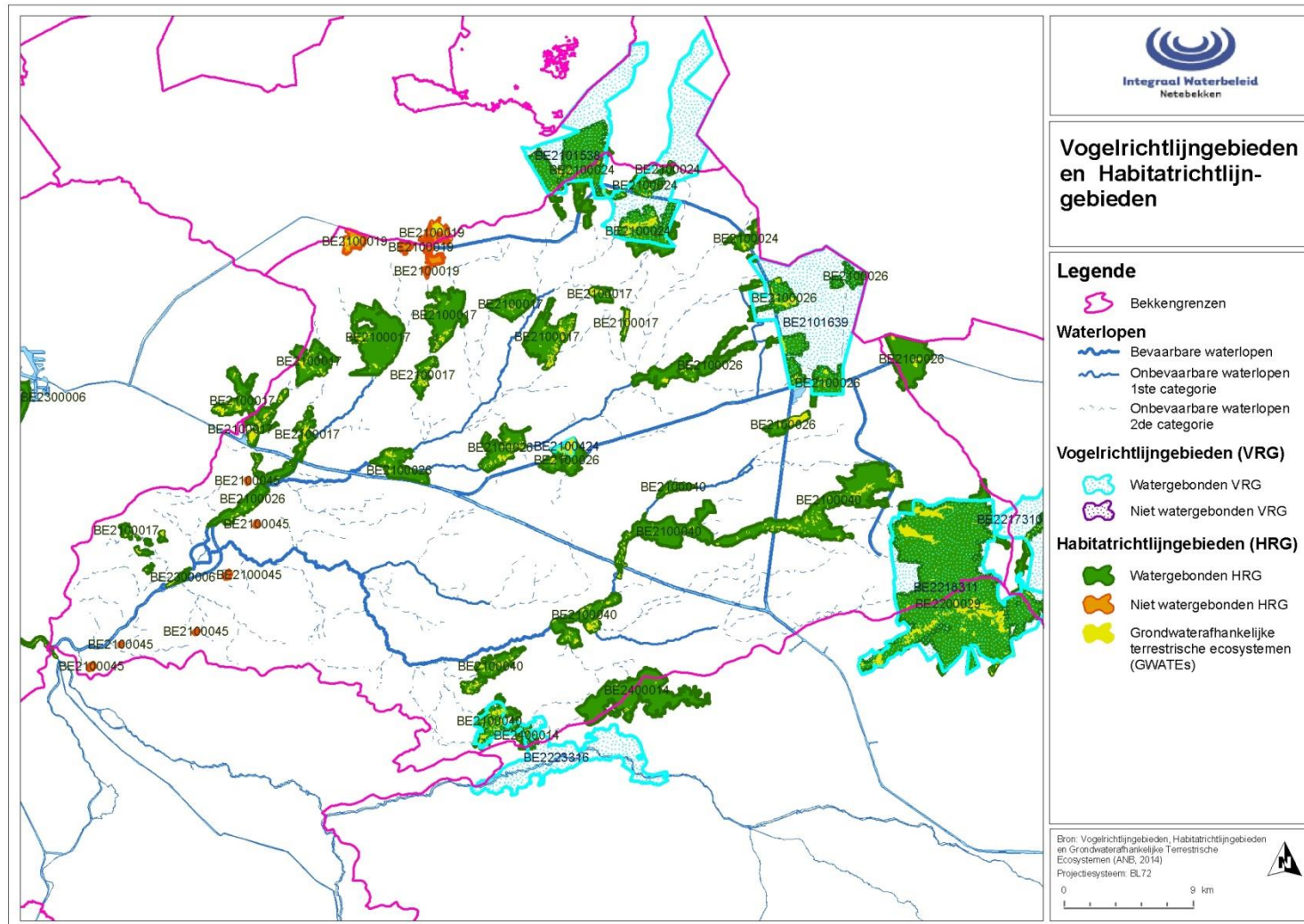
(naar tekst)

Kaartenatlas, kaart 20: Beschermingszones drinkwaterwinning in het Netebekken



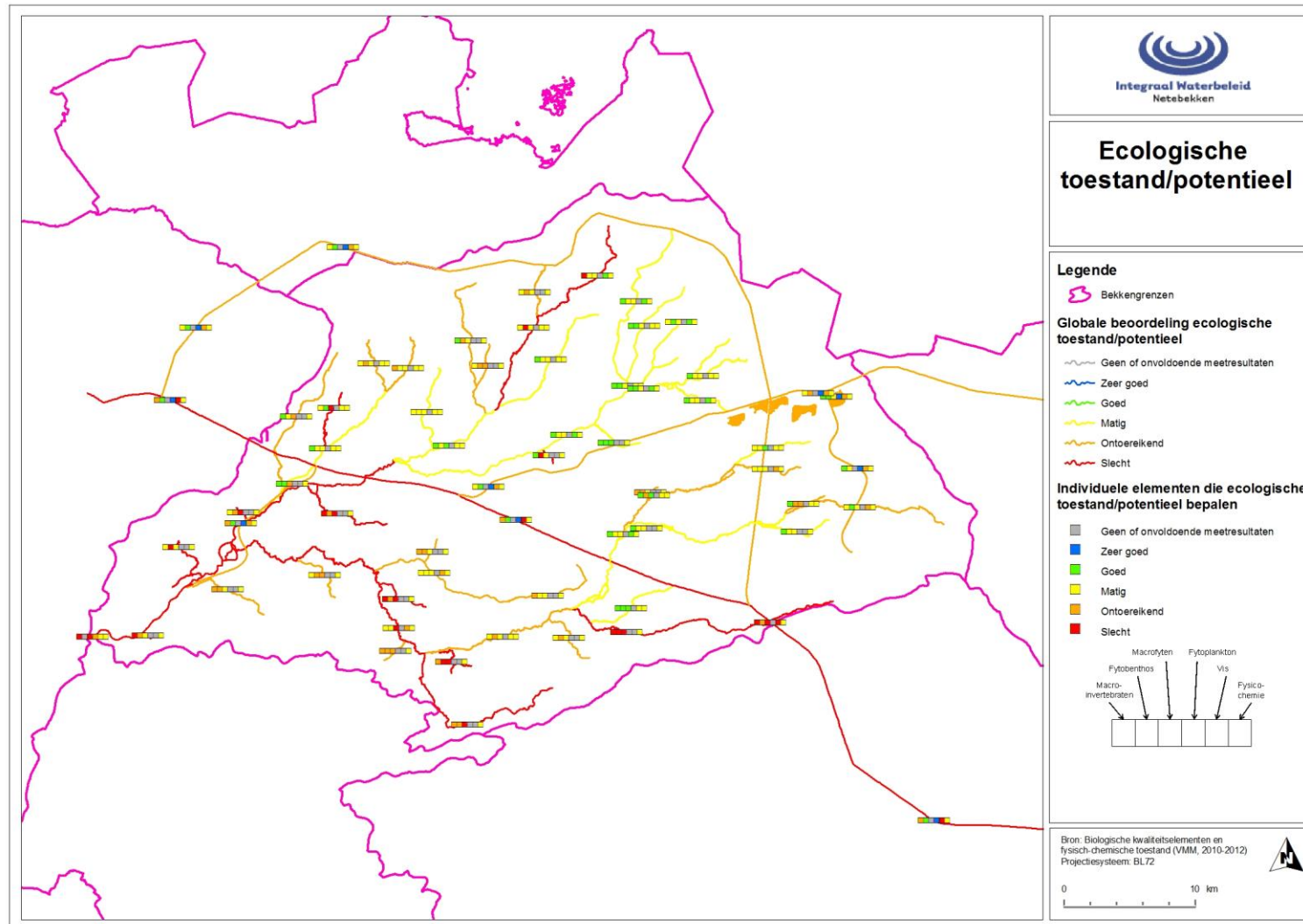
[\(naar tekst\)](#)

Kaartenatlas, kaart 21: Zwemwateren in het Netebekken



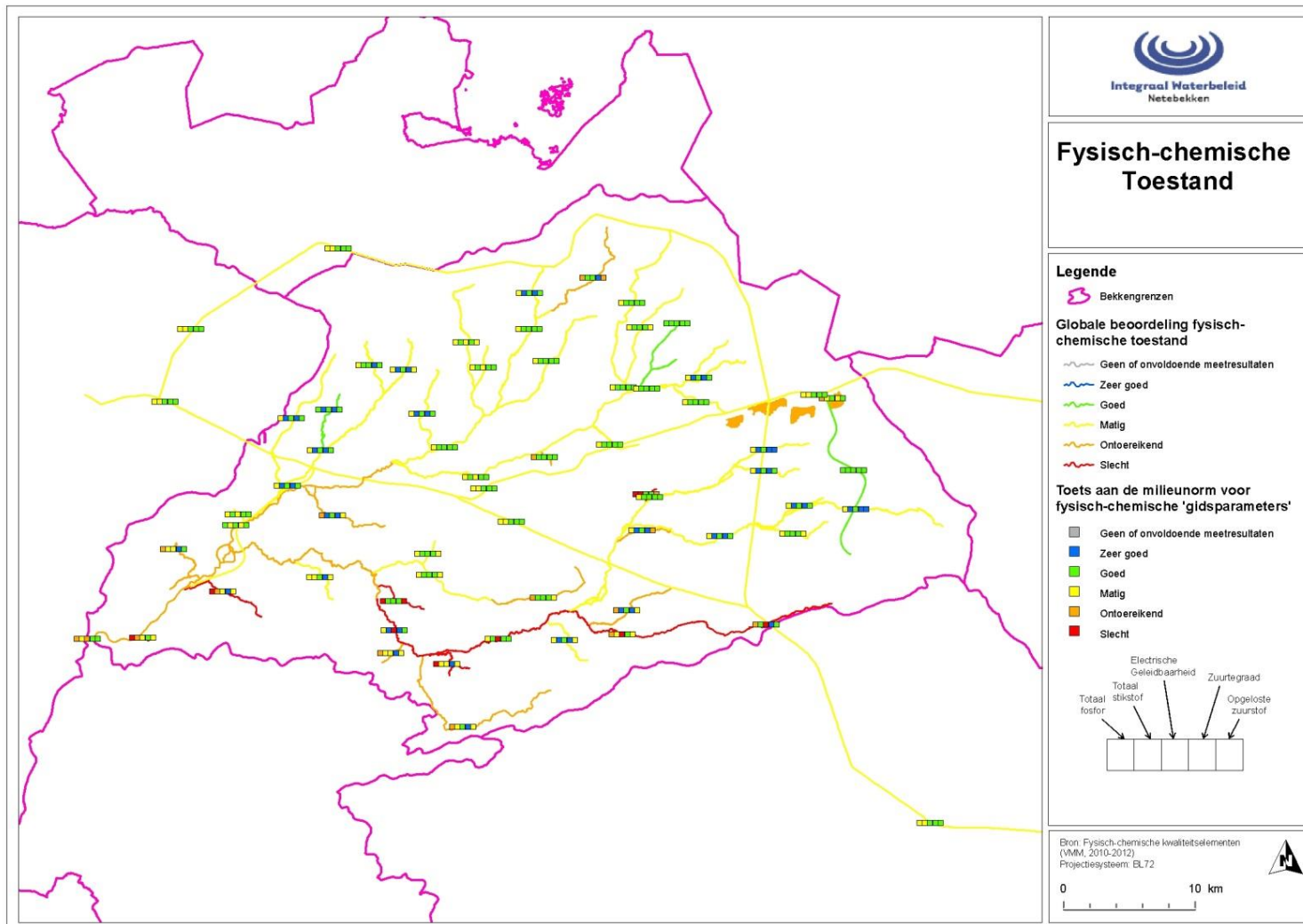
[\(naar tekst\)](#)

Kaartenatlas, kaart 22: Vogelrichtlijngebieden en Habitatrichtlijngebieden in het Netebekken



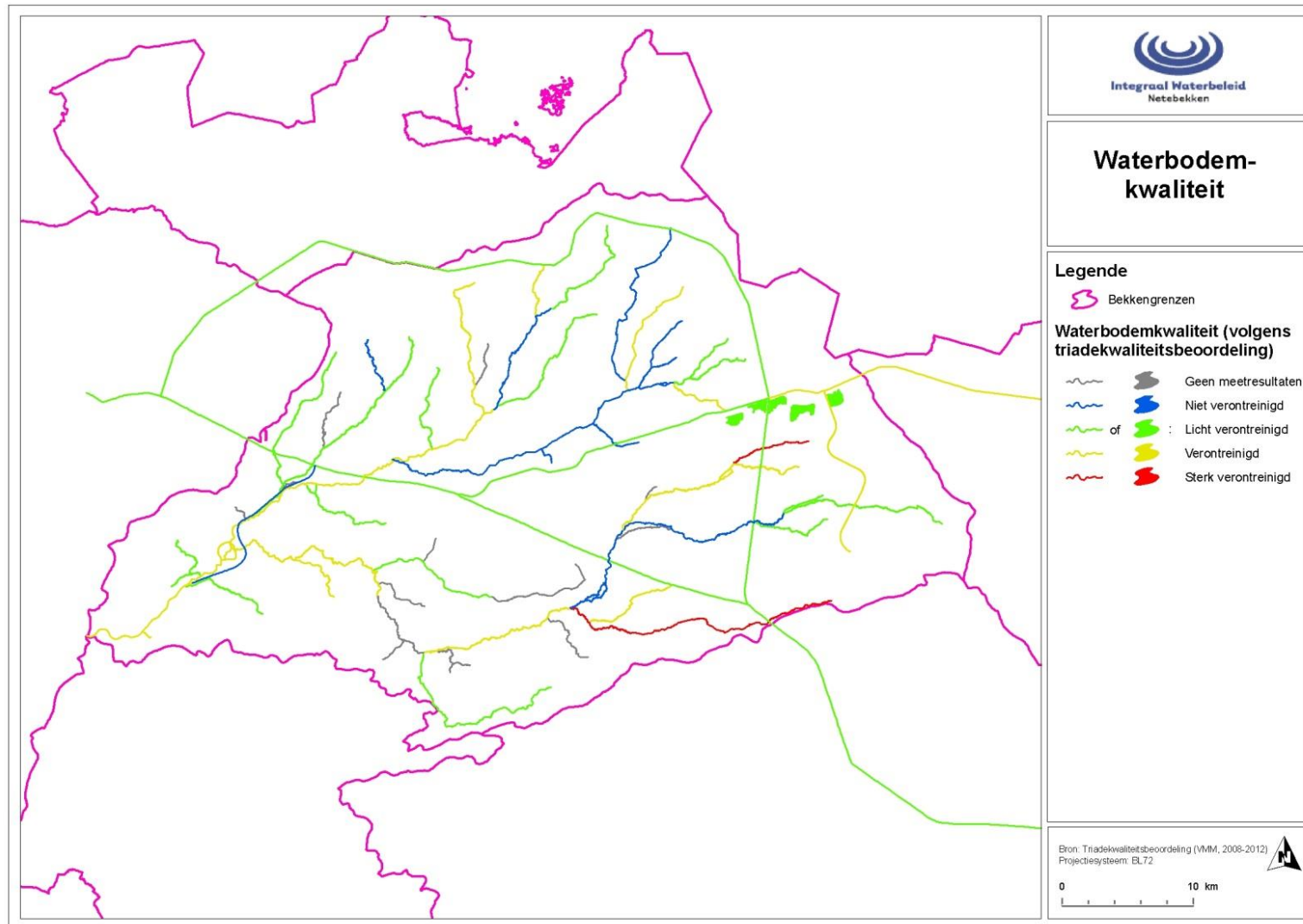
(naar tekst)

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



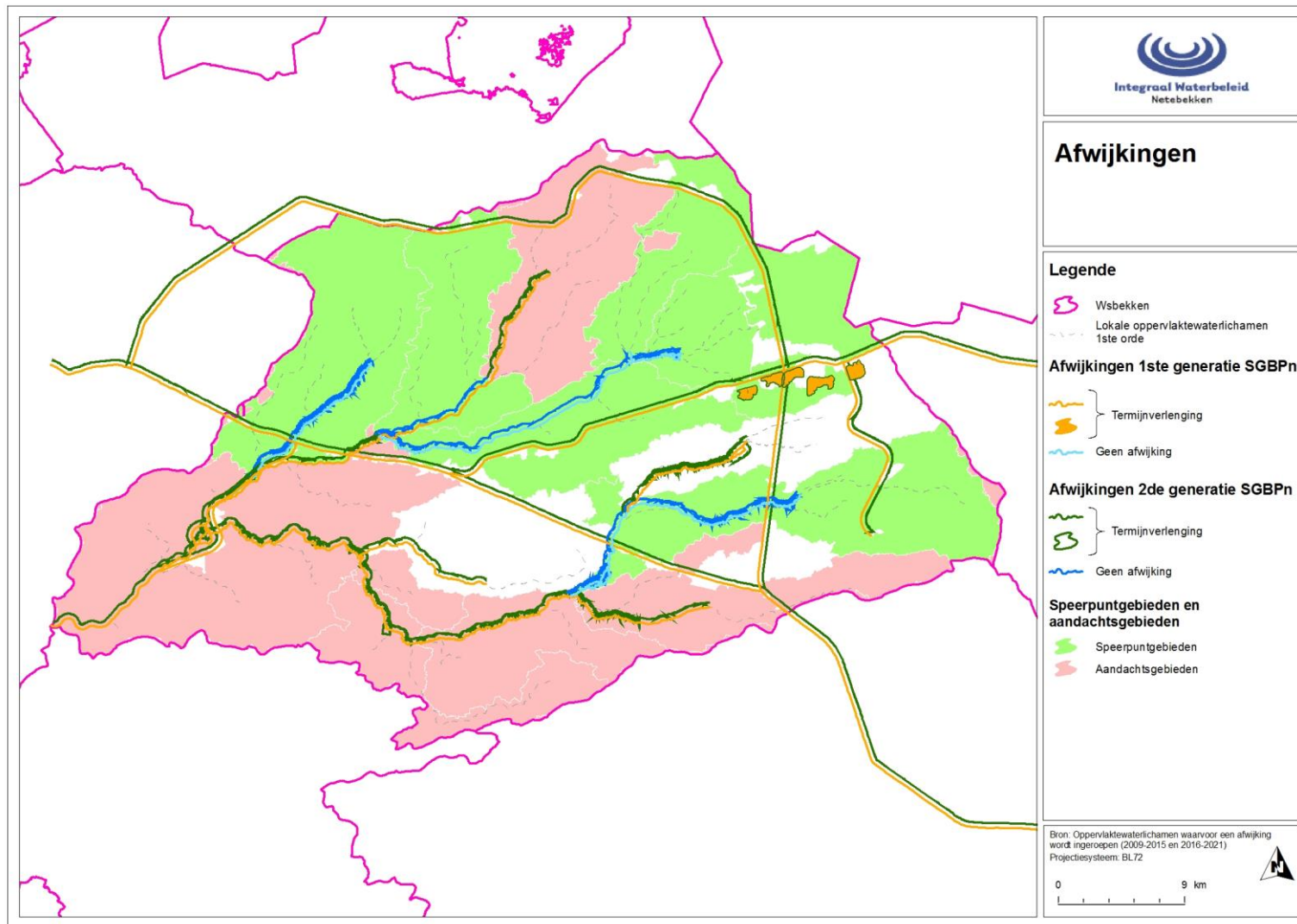
(naar tekst)

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



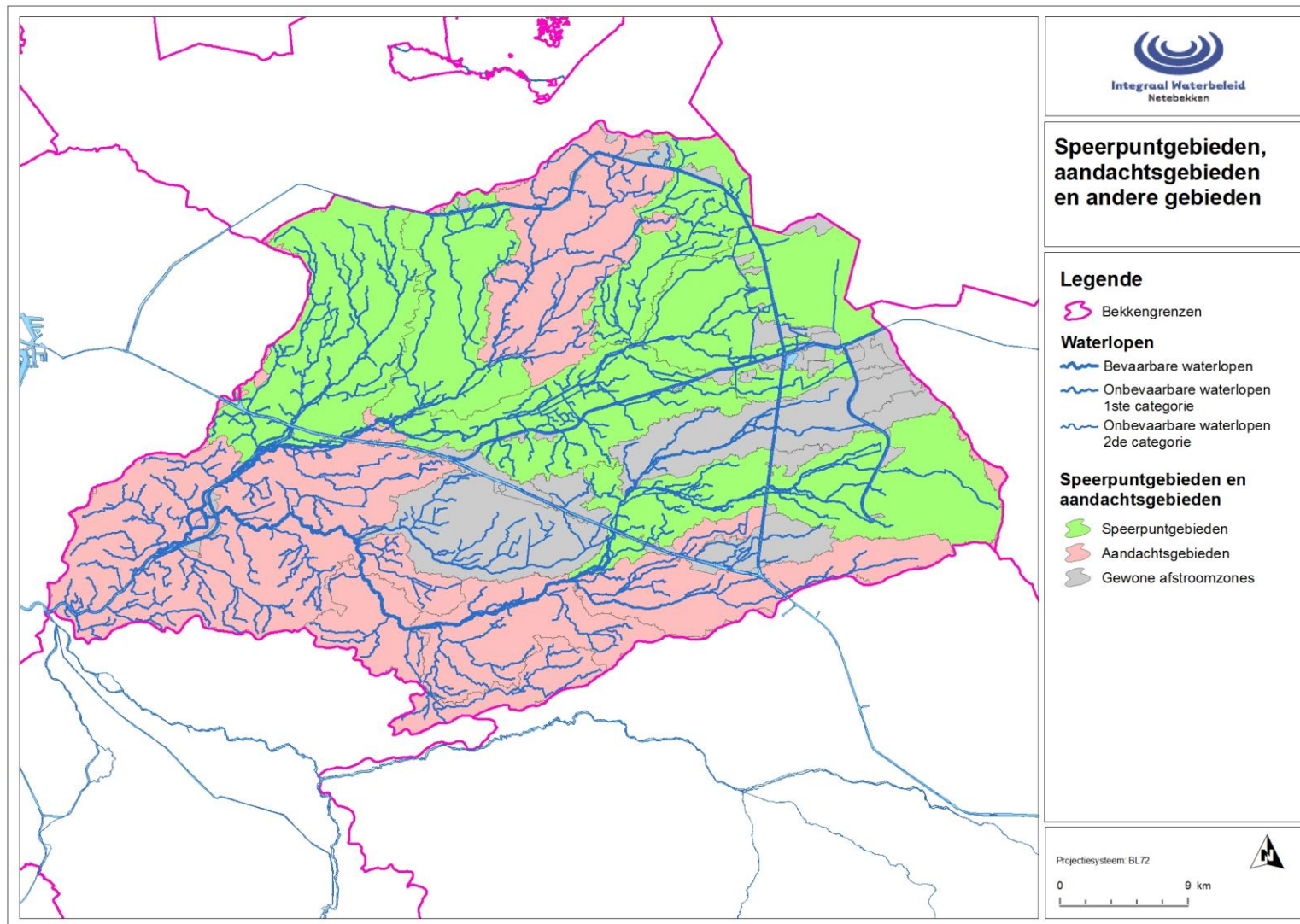
(naar tekst)

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



[\(naar tekst\)](#)

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



[\(naar tekst\)](#)