

2 Potenties en intersectorale knelpunten

2.1 KNELPUNTENANALYSE EN ANALYSE VAN POTENTIES

Bij de knelpuntenanalyse worden knelpunten of milieuaspecten geëvalueerd in relatie tot de doelstellingen van het integraal waterbeleid. De knelpuntenanalyse tracht een overzicht te geven van alle watergerelateerde knelpunten die zich voordoen in het Maasbekken.

De criteria om de knelpunten aan het bekkenniveau toe te kennen zijn gebaseerd op de bepalingen van het decreet Integraal Waterbeleid. De knelpunten worden onderverdeeld in enkele thema's uit de waterbeleidsnota die in de visievorming aan bod komen, met name:

- wateroverlast en watertekort
- water voor de mens
- kwaliteit van het water
- duurzaam omgaan met water.

De knelpunten en kansen die tijdens de sectorale analyse van het Maasbekken naar voren kwamen, hadden voornamelijk betrekking op het thema "de waterkwaliteit verder verbeteren" (41%), gevolgd door "water voor de mens" (24%) en "wateroverlast en watertekort" (19%).

2.1.1 KNELPUNTEN

2.1.1.1 WATEROVERLAST EN WATERTEKORT

VASTHOUDEN

Een versnelde afvoer van hemelwater zorgt in belangrijke mate voor wateroverlastproblemen in de meer stroomafwaarts gelegen gebieden. Vasthouden van hemelwater ter plaatse is een fundamentele bronmaatregel om wateroverlast te voorkomen. Bovendien is het tevens een belangrijke maatregel voor de aanvulling van de grondwaterlagen. Momenteel wordt deze maatregel in het Maasbekken onvoldoende toegepast.

- **Verminderde infiltratie en versnelde waterafvoer**

In het Maasbekken bevinden zich belangrijke infiltratiegebieden. De infiltratiecapaciteit van deze gebieden is evenwel de laatste decennia sterk verminderd.

- Het belangrijkste knelpunt voor het vasthouden van water is de sterke toename van de verharde oppervlakte door de sectoren huisvesting, industrie en handel, en transport. Het aandeel van de bebouwde of verharde oppervlakte in het Maasbekken bedraagt (gegevens 2001) ongeveer 18%. In het Maasbekken - provincie Antwerpen draagt ook de expansie van de glastuinbouw lokaal bij tot de toename van de verharde oppervlakte.
- Ook in het "buitengebied" is de infiltratiecapaciteit van de bodem verminderd. Ruilverkavelingen die met het oog op een optimale landbouwuitbating in de jaren zeventig en tachtig werden uitgevoerd, speelden hierbij een belangrijke rol. Vooral in het Maasbekken - provincie Antwerpen en ten zuiden van het Albertkanaal werden talrijke ruilverkavelingen uitgevoerd. Op de hellende leemgronden ten zuiden van het Albertkanaal ging dit ook gepaard met een toename van de bodemerosie.
- Een aanzienlijk deel van de infiltratiegebieden in het Maasbekken, met name op het Kempisch Plateau, wordt ingenomen door uitgestrekte naalddhoutaanplanten. Door de hogere evapotranspiratie van deze naaldbossen t.o.v. van de oorspronkelijke vegetatie is de infiltratie in die gebieden sterk verminderd.

- Het inbuizen van grachten vermindert de infiltratie en leidt tot een versnelling van de waterafvoer terwijl de grondwatervoeding afneemt. Bovendien is het bufferend vermogen van ingebuisde grachten kleiner.
 - Brongerichte maatregelen (afkoppeling perceelsniveau): het ruimtelijk beleid inzake het vasthouden van hemelwater is in hoofdzaak gericht op nieuwe of vernieuwde verharde oppervlakten die niet behoren tot het openbaar wegdomen. Voor bestaande bebouwing vergt de afkoppeling van de verharde oppervlakte zowel technisch als financieel een grotere inspanning en is ze minder afdwingbaar.
 - Een verdere bewustmaking van zowel burgers als lokale besturen over de integrale impact van het gebruik, het scheiden en/of de infiltratie van hemelwater in het kader van de totale wateroverlastproblematiek is nodig.
 - Afkoppeling van hemelwater en drainwater van de riolering: zie Waterkwaliteit-Verduunningsproblematiek.
- **Waterconservering**
- De verdrogingsproblematiek wordt in het Maasbekken in verschillende valleigebieden waargenomen. Vaak ligt een intensieve ontwatering of drainage aan de basis. Ook de nabijheid van ontginningsgebieden kan de lokale grondwaterstand nadelig beïnvloeden.
 - Het bovenstrooms vasthouden draagt bij tot een vertraagde waterafvoer en bijgevolg tot een vermindering van de piekdebieten.

BERGEN

Net als in de rest van Vlaanderen komen ook in het Maasbekken lokaal belangrijke overstromingsknelpunten voor. Wateroverlast situeert zich voornamelijk op de onbevaarbare waterlopen. Op de Maas zelf werd het "Maasdijkenplan" gerealiseerd waardoor het achterland beschermd is voor een afvoerdebiet van 3000 m³/s, met een overhoogte van 0,5 m. Wateroverlast binnendijs kan, vooral in langdurige hoogwaterperiodes, optreden door kwel doorheen de onder de dijken gelegen grindlagen.

Recente overstromingen in het Maasbekken deden zich voor in december 1993, januari 1995, februari 2002 en januari 2003.

- **Afname van de natuurlijke bergingscapaciteit**
- Door herkalibratie van waterlopen en de aanleg van kunstmatige oeverwallen wordt het water versneld afgevoerd naar benedenstroomse gebieden.
 - Op de Mark werden over een belangrijk traject dijken aangelegd als onderdeel van belangrijke waterbeheersingswerken in het gebied. Bij talrijke waterlopen werden stroomopwaarts watermolens ingedijkt om het water te kunnen opstuwen. Vaak werd hierbij ook de waterloop naar de rand van de vallei verlegd. Plaatselijk liggen de waterlopen hier boven het maaiveld. De Abeek is ook ingedijkt over een belangrijk traject stroomopwaarts de stuw van grenspaal 160.
 - De Gemeenschappelijke Maas beschikt nog steeds over een naar Vlaamse normen zeer ruim winterbed. Gezien deze breedte en het relatief groot verval van de Gemeenschappelijke Maas kan een belangrijk deel van het winterbed gecatalogeerd worden als "stromende berging".
 - Een andere belangrijke oorzaak voor de vermindering van de natuurlijke bergingscapaciteit is de inname van de valleien door allerlei sectoren. Ongeveer 15% van de oppervlakte is ingenomen door bebouwing, 38% door akkerbouw, 26% door weiland.
 - Hoewel de zeer schadelijke gevolgen bekend zijn, kunnen we vaststellen dat het bouwen en de aanleg van infrastructuur in valleigebieden in het Maasbekken nog steeds plaatsvindt.
- **Door wateroverlast bedreigde infrastructuur**
- Specifieke wateroverlastknelpunten: overstromingen van bebouwing vanuit de waterloop, de aanwezigheid van woningen in het winterbed van de Gemeenschappelijke Maas,

mijnverzakkingsgebieden, wateroverlast binnendijks van de winterdijken, wateroverlast in landbouwgebied,...

- Specifieke wateroverlastknelpunten: periodieke overstromingen van landbouwgronden doen zich voornamelijk voor langs de Abeek en de Lossing in het Maasbekken - Limburg en nabij het (grensoverschrijdend) gebied Maatjes-Matjes (Broekloop) in het Maasbekken - Antwerpen.
- **Aandachtspunten bij het realiseren van bijkomende berging**
- De Maas vormt tussen Lanaken en Kessenich de grens tussen Vlaanderen en Nederland. In beide regio's worden projecten uitgewerkt die moeten resulteren in natuurontwikkeling en duurzame veiligheid tegen overstromingen.
 - De water(bodem)kwaliteit is een beperkende factor bij de inrichting van overstromingsgebieden. Overstromingen met vervuild water en vervuilde specie, zijn immers zowel voor de natuurgebieden als voor de landbouwgebieden niet wenselijk. Naast de problematiek van de zwaar verontreinigde waterbodems en de vervuilde sedimentatie op natuurgebieden, weilanden, akkers en gewassen, spelen ook de overstromingsfrequentie en het ogenblik van overstroom een belangrijke rol met betrekking tot mogelijke schade. Gebieden waar na overstromingen vervuilde specie werd afgezet, kunnen ook een knelpunt vormen inzake het aspect voedselveiligheid en volksgezondheid.
 - Ruimteclaims: de inrichting van overstromingsgebieden in landbouwgebied stelt de sector land- en tuinbouw voor problemen. De landbouwsector pleit ervoor uitsluitend veiligheid als uitgangspunt te nemen bij het inrichten van overstromingsgebieden in landbouwgebieden en de vereiste oppervlakte dan ook te beperken tot het strik noodzakelijke. De sector natuur pleit voor een zo natuurlijk mogelijke waterberging waarbij de overstromingen zoveel mogelijk gespreid worden over alle natuurlijke overstromingsgebieden, waarbij het water van een goede ecologische kwaliteit is.
 - Bij het zoeken naar oplossingen voor wateroverlastproblemen, in het bijzonder bij de inrichting en het beheer van overstromingsgebieden, wordt er soms te weinig aandacht besteed aan de omgeving.

AFVOEREN

Om de risico's bij het afvoeren van water te beperken en een vlotte afstroming te verzekeren, dienen de nodige onderhoudswerken uitgevoerd te worden.

- **Onderhoud**
- In het Maasbekken zijn de slibruiming beperkt tot de locaties waar dit om hydraulische redenen noodzakelijk blijkt o.w.v. de slechte slibkwaliteit. Gecombineerd met de minder grondige ruimingswerken zorgt de sedimentafzetting voor een geringere sectie van de waterloop. Het vertraagd uitvoeren van slibruiming op bevaarbare waterwegen leidt eveneens tot onvoldoende diepgang voor de scheepvaart.
 - Excessieve kruidgroei door eutrofiëring in het bijzonder in Noordoost-Limburg maar ook op de Jeker heeft een grote invloed op de afvoercapaciteit van waterlopen.
 - Onvoldoende toegankelijkheid van de oevers stelt problemen bij het onderhoud. Deze problematiek stelt zich het scherpst langs de Bosbeek (bebouwing centrum Maaseik), de Dommel (doortocht Neerpelt), de Itterbeek en de Lossing (teelt tot tegen de waterloop).
 - Er treedt erosie van de bedding op ten gevolge van verhoogde stroomsnelheden (Dommel)
 - Met name in bebouwd gebied is de afkalving van oevers een probleem. Oeverafkalvingen langs de Bosbeek in het centrum van Maaseik en de Jeker in Lauw vereisen de nodige aandacht.
 - Vooral na een periode van hoogwater en overstromingen is heel wat zwerfvuil in en langs de waterlopen te vinden. Het zwerfvuil kan voor problemen zorgen ter hoogte van onder meer stuwen, watermolens of bruggen en veroorzaakt eveneens visuele hinder.

- **Infrastructuur**

- Hydrologische randvoorwaarden aan de Gemeenschappelijke Maas: de waterstanden bij lage afvoeren mogen niet verder dalen t.o.v. de huidige situatie, de waterstanden bij extreme afvoeren (3000 m³/s) mogen niet stijgen t.o.v. de huidige situatie en de lokale stroomsnelheden moeten dermate zijn dat ze geen aanleiding geven tot ontoelaatbare erosie- en sedimentatie.
- Verouderde infrastructuur moet hersteld of vervangen worden.

- **Mijnverzakkingsgebied**

Bij de steenkoolwinning in Limburg tijdens de vorige eeuw werden de ontgonnen kolenlagen opnieuw aangevuld door het laten instorten van de bovenliggende lagen. Dit veroorzaakte verzakkingen van de bovengrond. Het Mijnverzakkingsgebied te Maasmechelen, Eisdentuinwijk, Meeswijk, As-Heiderbempd en Dilsen-Stokkem (Lanklaar) is dusdanig gezakt dat het bij ernstige hoogwatersituaties onder het Maaspeil is gelegen. Het gebied wordt dan beschermd tegen overstromingen door de Maasdijken. Ondanks goed beheer en onderhoud van deze dijken kan hun waterkerende werking niet ten allen tijde gegarandeerd worden, zodat er preventieve acties dienen genomen te worden die de schade, in geval van dergelijke calamiteit, minimaliseert. Voor deze mijnverzakkingsgebieden is het bijgevolg aangewezen om specifieke bouwvoorschriften en evacuatieplannen uit te werken. Deze maatregelen moeten genomen worden via de Gemeentelijke Ruimtelijke Structuurplannen en het bekkenbeheerplan.

Op sommige plaatsen in het mijnverzakkingsgebied is het maaiveld tot beneden het grondwaterniveau gedaald. Door de NV Mijnschade en Bemaling Limburgs Mijng gebied zijn in het verleden pompstations geïnstalleerd die de grondwaterstand tot onder een veilig niveau onder het maaiveld houden. Maatregelen in het winterbed van de Gemeenschappelijke Maas die tot een daling van de hoogwaterstanden leiden, zullen eveneens resulteren in een reductie van de kweldruk en bijgevolg lagere exploitatiekosten voor de NV Mijnschade en Bemaling Limburgs Mijng gebied.

2.1.1.2 WATER VOOR DE MENS

SCHEEPVAART

- Binnen het Maasbekken zijn er nog een aantal infrastructurele knelpunten op de waterwegen die een verdere expansie van de binnenvaart belemmeren.
- Pompinstallaties moeten geïnstalleerd worden voor het terugpompen van schutwater op de sluizencomplexen van het Albertkanaal. Deze zijn echter nog niet geïnstalleerd wegens hun mogelijke aantasting van het visbestand, waardoor Vlaanderen in laagwaterperiodes nog niet volledig kan voldoen aan de bepalingen van het laagwaterverdrag.
- Combinatie van beroeps- en recreatievaart: door de recente afschaffing van het verbod op zondagvaart voor goederenvervoer kan de "scheiding in de tijd" tussen recreatievaart, beroepsvaart en niet gemotoriseerde watersport in het gedrang komen.

RECREATIE

- De watergebonden recreant is een belangrijke medegebruiker van het watersysteem in het Maasbekken. Een zeer belangrijke randvoorwaarde is de waterkwaliteit die voor alle aspecten (visueel, fysisch-chemisch, biologisch, bacteriologisch, geur) goed moet zijn.
- Vanuit de sector hengelsport wordt gesteld dat de beschermde status van vele gebieden het recreatief medegebruik en de ontwikkeling van toeristisch-recreatieve projecten beperkt. Voor een kwalitatief hoogstaande uitoefening van de hengelsport pleit de sector voor een goede bereikbaarheid van de oevers langsheen de openbare viswateren. Bij de aanleg van fietspaden langs openbare oevers moet voldoende hengelruimte worden voorzien om knelpunten te vermijden. Conflicten met harde vormen van waterrecreatie (snelvaart, jetsport) doen zich voor ter hoogte van de wedstrijdzones op de Maas en op de Zuid-Willemsvaart.

- Het medegebruik van jaagpaden en waterbeheersinfrastructuur kan lokaal voor conflicten zorgen. De jaagpaden langsheen de kanalen en de winterdijk langsheen de Maas worden intensief gebruikt voor diverse vormen van recreatie. Conflicten kunnen ontstaan, zowel met andere recreanten als met andere gebruikers van deze dienstwegen.
- De bedieningstijd in het weekend (beperkt op zaterdag, geen op zondag) van de sluisen op het kanaal Dessel-Turnhout-Schoten wordt als knelpunt aangehaald voor de verdere ontwikkeling van de recreatievaart.
- Vanuit recreatief oogpunt wordt gestreefd naar hoogkwalitatieve (verharde) fietspaden met een minimumbreedte van 1,5 m op de oever van de waterloop. Door het vastleggen van de oevers kan dit conflicteren met de herwaardering van waterlopen en vallei.
- Ten slotte kunnen recreatie- en toerismeactiviteiten het draagvlak van het water(eco)systeem overschrijden. Dit geldt in het bijzonder voor lawaaierige activiteiten (vb. jetsport) of een intensief gebruik (vb. kajakvaart).

ONROEREND ERFGOED

Zowel het behoud en de bescherming van watermolens als het oplossen van vismigratieknelpunten zijn twee doelstellingen die juridisch afdwingbaar zijn. Bij concrete projecten kan het in te stellen stuwpeil en het beschikbare debiet over de watermolen enerzijds en over de aftakkingen voor vispassage anderzijds aanleiding geven tot conflicten. Deze problematiek speelt ook in het Maasbekken bij de realisatie van projecten op onbevaarbare waterlopen.

2.1.1.3 DE KWALITEIT VAN HET WATER

OPPERVLAKTEWATER

DE KWALITEIT VAN HET OPPERVLAKTEWATER

- In vergelijking met de rest van Vlaanderen scoort het Maasbekken traditioneel goed voor wat betreft de biologische kwaliteit. Toch beantwoordt slechts ongeveer de helft van de metingen aan de norm voor de biologische kwaliteit (BBI \geq 7).
- Het Maasbekken in Vlaanderen heeft het hoogste percentage aan meetplaatsen waar de Prati-index voor zuurstofverzadiging (PIO) de richtwaarde behaalt.
- Er zijn twee parameters waarvoor het Maasbekken (gemiddeld) beduidend slechter scoort dan het Vlaams gemiddelde, met name de zuurtegraad en nitraat+nitriet.
- De norm voor orthofosfaat wordt vaak overschreden in het Maasbekken. Ook het chemisch zuurstofverbruik en zuurstof blijven nog probleemparameters.

PUNTBRONNEN

- Het Maasbekken wordt in vergelijking met de andere bekkens in Vlaanderen relatief minder belast met industriële lozingen. De meeste bedrijven zijn aangesloten op een openbare rioolwaterzuiveringsinstallatie. Het gaat in totaal om 22 bedrijven die samen dagelijks gemiddeld (2004) 45.888 m³ lozen
- De 27 RWZI's die in 2004 operationeel waren, loosden dagelijks gemiddeld ca. 130.000 m³
- Ook puntlozingen vanuit de landbouw verdienen de nodige aandacht.

DIFFUSE BRONNEN

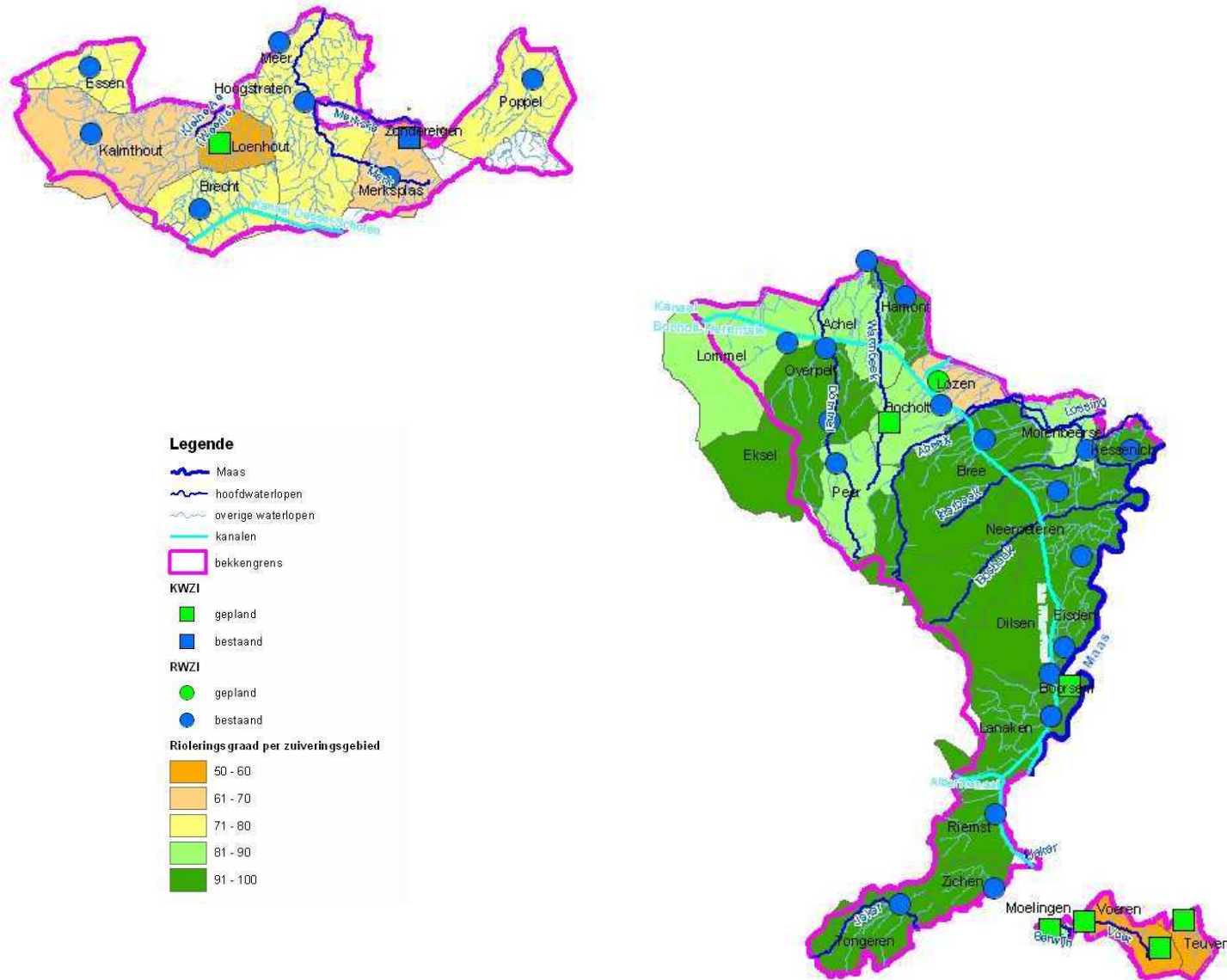
Diffuse bronnen zijn (deels) verantwoordelijk voor de gehalten nutriënten, bestrijdingsmiddelen, metalen en organische microverontreinigingen in de waterlopen.

- Wat betreft nitraat in het oppervlaktewater is een duidelijke verbetering vast te stellen sinds de aanvang van het MAP-meetnet in 1999, alhoewel de toestand de laatste jaren lijkt te

stabiliseren. Tijdens de afgelopen periode 2004-2005 overschreden de resultaten voor nitraat in 40% van de MAP-maatplaatsen van het volledige Maasbekken de imperatieve norm van 50 mgNO₃/L. In het Maasbekken in Limburg werden voor de periode 2004-2005 bij 17 van de 55 bemonsterde maatplaatsen minstens één drempelwaarde-overschrijding van de imperatieve norm gemeten. In het Maasbekken in Antwerpen werden voor de periode 2004-2005 bij 22 van de 46 bemonsterde maatplaatsen minstens één drempelwaarde-overschrijding gemeten.

- In het Maasbekken werden in totaal 13 maatplaatsen bemonsterd voor de bepaling van bestrijdingsmiddelen. Op twee ervan, de Varkensloop te Hoogstraten en de Zouw te Zichen zijn er overschrijdingen van de basiskwaliteitsnormen.
- De historische bodemverontreiniging tengevolge van de non-ferronijverheid in Noord-Limburg is nog steeds een belangrijke diffuse bron van verontreiniging.
- Overschrijdingen van de basiskwaliteitsnorm (mediaan \leq 100 ng/L) voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's) werden in 2004 waargenomen op het Albertkanaal te Kanne, de Maas te Kinrooi en de Mark te Hoogstraten.

Figuur 22: Rioleringsgraad in de zuiveringsgebieden van het Maasbekken (VMM, rioleringsdatabank, 2004)



ZUIVERINGSINFRASTRUCTUUR

ONGELIJKMATIG VERDEELDE RIOLERINGS- EN ZUIVERINGSGRAAD

De huidige rioleringsgraad in het Maasbekken bedraagt 86,8%, wat overeenkomt met het Vlaams gemiddelde (figuur 22). De rioleringsgraad is evenwel ongelijk gespreid. In het Maasbekken - Antwerpen is de rioleringsgraad in geen enkel zuiveringsgebied hoger dan 80%. In het Maasbekken - Limburg is de rioleringsgraad overal hoger dan 80%, met uitzondering van de zuiveringsgebieden Lozen, Teuven en Voeren.

- Woningen gelegen in gerioleerde straten zijn verplicht om aan te sluiten op de riolering. In de realiteit is dit echter niet altijd het geval.
- Een andere probleem in het Maasbekken is de kwaliteit van de gemeentelijke rioleringsstelsels. Heel wat van die stelsels hebben een hoge ouderdom en renovaties zijn wellicht op vele plaatsen nodig. Een grondige inventarisatie van de kwaliteit van de gemeentelijke rioleringsstelsels dringt zich op.
- De huidige zuiveringsgraad⁹ (december 2004) in het Maasbekken bedraagt 83,0% en is momenteel de hoogste van Vlaanderen (gemiddeld: 61,7%).

ZUIVERINGSRENDEMENT

Volgens de Europese Richtlijn Stedelijk Afvalwater moeten alle RWZI's met een capaciteit van meer dan 10.000 IE uitgerust worden met een tertiaire zuivering teneinde de effluentnormen voor nutriënten te halen.

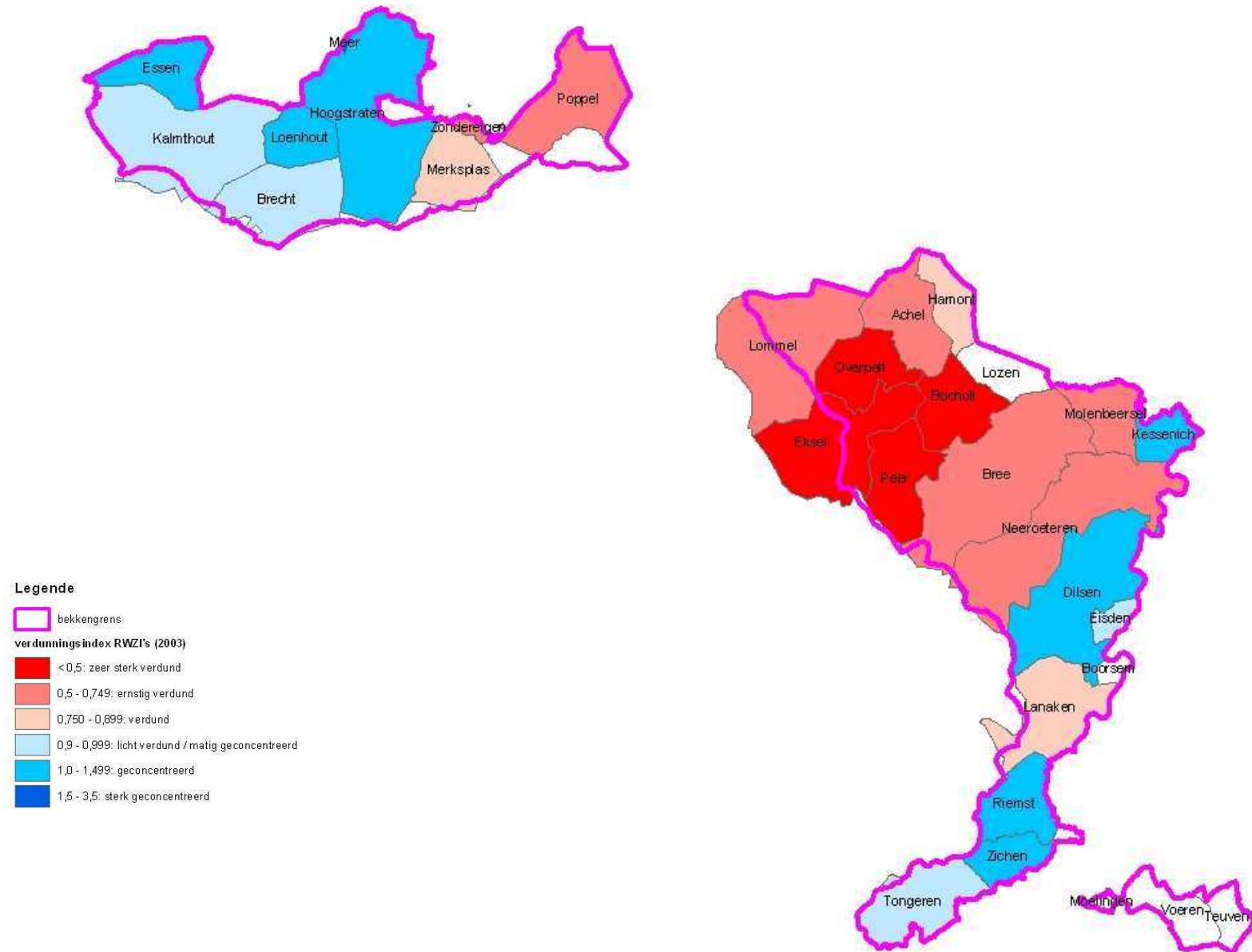
In een groot deel van de verouderde RWZI's in het Maasbekken was deze derdetrapszuivering niet aanwezig en diende er serieus geïnvesteerd te worden in renovatie – vaak in combinatie met capaciteitsuitbreiding - van RWZI's.

VERDUNNINGSPROBLEMATIEK

Het voornaamste probleem m.b.t. de zuiveringsinfrastructuur in het Maasbekken is de aanvoer van sterk verdund afvalwater naar de zuiveringsinstallatie. De oorzaken van deze parasitaire debieten zijn aangesloten grachten en brondebieten, infiltratie en percolatie in het rioleringsnetwerk en drainageleidingen die op een riool zijn aangesloten. Vrijwel elke installatie kampt met dit probleem, maar het zijn vooral de RWZI's van Overpelt, Achel, Eksel, Bocholt, Lommel, Peer, Bree, Molenbeersel, Neeroeteren, Poppel en Zondereigen die sterk verdund afvalwater (verdunningsindex 2003 < 0,75) ontvangen (figuur 23). Een doorgedreven afkoppeling dringt zich hier op.

⁹ Op basis van de zuiveringsgebieden; VMM s.v.z. december 2004

Figuur 23: Verdunningsindex (bron:VMM)



OVERSTORTPROBLEMATIEK

Een sterk verdund influent verstoort de goede werking van de zuiveringsinstallatie, maar heeft vooral als gevolg dat bij (al dan niet aanhoudende) regenval en bij de hogere grondwaterstanden in de winterperiode (periode oktober-mei) vanuit het collectorenstelsel of de RWZI (via de RWA-straat) ongezuiverd afvalwater wordt overgestort naar de waterloop. In het Maasbekken, waar de zuiveringsinfrastructuur grotendeels is uitgebouwd en de oppervlaktewaterkwaliteit relatief goed is, is de invloed van overstorten op die kwaliteit relatief groot. Elke zomer komen er in het Maasbekken vissterftes voor veroorzaakt door de zgn. first flush: het uitspoelen van bezonken slib bij hevige regenval na een lange droogteperiode met als gevolg een dramatische daling van het zuurstofgehalte in de waterloop. Sommige overstorten werken ook te vaak, soms zelfs permanent.

De overstortproblematiek is algemeen, maar stelt zich scherp in de zuiveringsgebieden van Bree, Dilsen, Merksplas, Neeroeteren, Overpelt en Zichen. Bij hoogwater doet zich het fenomeen van "omgekeerde overstorten" voor o.a. in de zuiveringszones Bree, Dilsen, Kessenich, Molenbeersel en Riemst.

AFKOPPELING VAN P-BEDRIJVEN

In functie van een optimale werking van het RWZI wordt het beleid gevoerd om P-bedrijven af te koppelen. Dit kan het zuiveringsrendement van het RWZI ten goede komen, anderzijds zullen de ontvangende waterlopen sterk worden belast.

Aan de Kempische kanalen werd de functie drinkwaterkwaliteit opgelegd. Dit heeft gevolgen voor de lozingsmogelijkheden van gezuiverd effluentwater in de omgeving, zeker indien geen of weinig waterlopen aanwezig zijn (bvb. omgeving Lommel) en hierdoor effluentwater over lange afstand moet worden verpompt. Probleemlozingen voor een optimale werking van het RWZI werden in 2004 gemeld voor het RWZI van Bocholt en Meer. De sector Industrie pleit voor een lange-termijnvisie op het gewenste afkoppelingsbeleid.

GRONDWATER

Onafhankelijk van het grondwatersysteem is de drinkwatersector vragende partij voor een verbod op infiltratie van hemelwater van potentieel verontreinigde verharde oppervlakten binnen beschermingszones I en II, alsook beperkingen of waar nodig verbod in beschermingszones III van kwetsbare winningen (met name de winningen Eisden en Meeswijk). Ook slecht afgedichte grondwaterwinningsputten vormen een reëel gevaar op inspoeling van verontreiniging, ook buiten de afgebakende beschermingszone II. Dit is zeker het geval bij afgesloten watervoerende lagen waar de zone II slechts een beperkte afstand tot de winning bestrijkt.

MAASSYSTEEM

Naar aanleiding van de eerste kwalitatieve beoordeling van de grondwaterlichamen in het kader van de Kaderrichtlijn Water (Art. 5) kreeg het ondiepe grondwaterlichaam MS_0100_GWL_1 een "slechte eerste kwalitatieve beoordeling" op basis van de analyses nitraat en de aanwezigheid van een puntbron (non-ferro industrie Overpelt). Ook het diepere grondwaterlichaam MS_0200_GWL_1 kreeg een "slechte eerste kwalitatieve beoordeling" op basis van de aanwezigheid van diezelfde puntbron. Grondwaterlichaam MS_0200_GWL_2 kreeg een "goede eerste kwalitatieve beoordeling". De eerste kwalitatieve beoordeling met betrekking tot bestrijdingsmiddelen is momenteel niet duidelijk.

CENTRAAL KEMPISCH SYSTEEM

De kwalitatieve toestand voor het freatische grondwaterlichaam CKS_0220_GWL_1 wordt als "slecht" omschreven in de eerste karakterisatie voor de kaderrichtlijn. De beoordeling is voornamelijk gebeurd op basis van de verontreiniging met nitraten. De toestand met betrekking tot bestrijdingsmiddelen is momenteel niet duidelijk.

BRULANDKRIJT SYSTEEM

In de eerste kwalitatieve beoordeling van de grondwaterlichamen in het kader van de Kaderrichtlijn Water kregen de freatische grondwaterlichaam BLKS_0160_gwl_1m, BLKS_0400_GWL_1m en BLKS_1100_GWL_1m een "slechte" beoordeling. Naar kwaliteit toe is de beoordeling gebaseerd op de vervuiling door nitraten. In het freatische grondwaterlichamen van de rivierafzettingen (blks_0160_gwl_1m) is de vervuiling door diffuse bronnen (nitraten) en door lokale bronnen die via de vallei toch over grotere afstanden kunnen getransporteerd worden een potentieel probleem.

WATERBODEMS

- **Waterbodemkwaliteit**

Op nagenoeg alle meetplaatsen zijn de waterbodems in mindere of meerdere mate verontreinigd. De kwaliteit van de waterbodems in het Maasbekken is relatief goed in vergelijking met de rest van Vlaanderen. Toch blijkt binnen het nieuwe waterbodemmeetnet van de VMM in de periode 2001-2004 op 11% van de onderzochte meetplaatsen de waterbodemkwaliteit "sterk verontreinigd" en op 34% "verontreinigd". Geen enkele van de onderzochte meetplaatsen kon worden aangeduid als "niet verontreinigd".

Van de 19 meetplaatsen die zowel in 2000 als in 2004 werden onderzocht, is in vier meetplaatsen de kwaliteit verbeterd. In drie van deze meetplaatsen (Dommel, Jeker en Abeek) heeft in deze periode een ruiming plaats gevonden. In zes van de onderzochte meetplaatsen was de kwaliteit verslechterd.

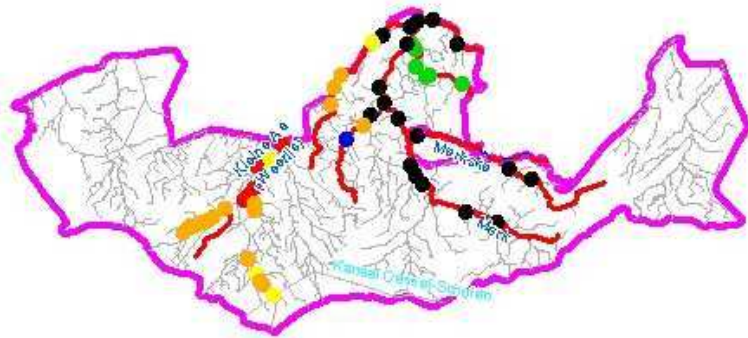
- **Sedimentaansvoer naar de waterloop**

De erosieproblematiek stelt zich scherp op de hellende leemgronden ten zuiden van het Albertkanaal en in Voeren. De drie meest erosiegevoelige stroomgebieden zijn deze van Voer (VHA 900), Jeker (VHA 901) en de waterlopen die afwateren naar het Albertkanaal (VHA 100). Bij hevige neerslag kan dit aanleiding geven tot modderstromen, o.a. in de dorpskernen van Lauw, Sluizen en verschillende deelgemeenten van Riemst. Deze bodemerosie veroorzaakt ook een verhoogde sedimentaansvoer naar de waterlopen. In elk van hogervermelde stroomgebieden bedraagt de hoeveelheid sediment die de waterlopen bereikt (sedimentexport), meer dan 1500 ton/jaar. Ruiming om hydraulische redenen kunnen hierdoor noodzakelijk worden.

Ook de werking van het rioleringsstelsel wordt nadelig beïnvloed door deze sedimentaansvoer. Een aantal erosiebestrijdingsplannen zijn lopende.

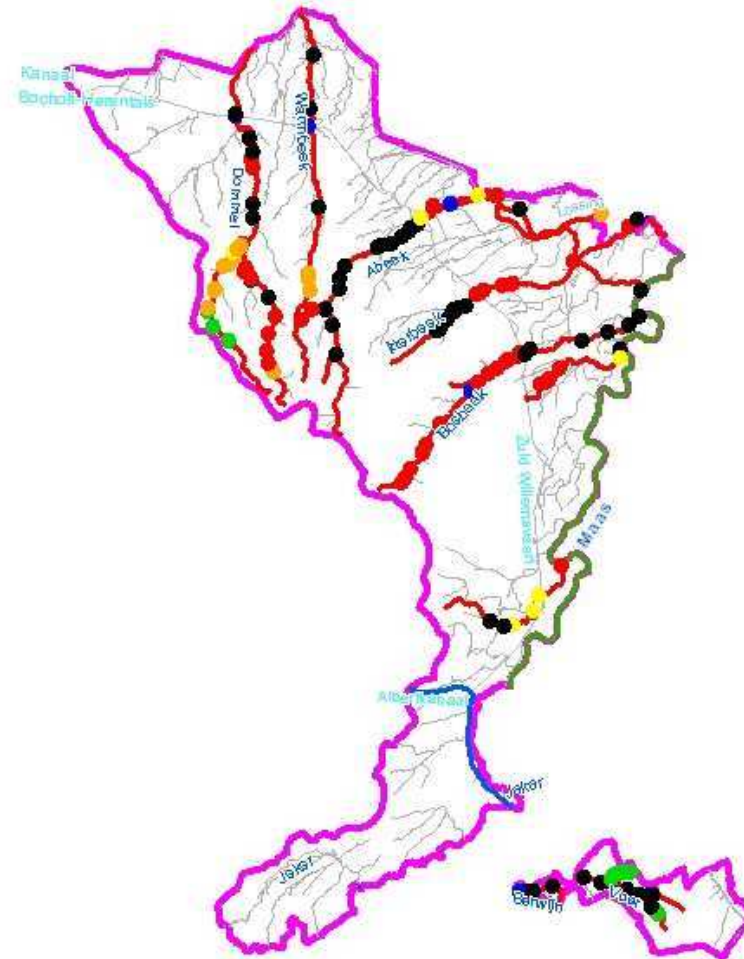
NATUUR EN ECOLOGIE

De belangrijkste knelpunten naar natuur en ecologie toe vormen de versnippering van de waterlopen, de verarmde structuurkwaliteit, het toenemend aantal exoten, de soms zeer slechte waterkwaliteit en de verdroging van nature waterrijke gebieden.



Legende

- bekkengrens
- Prioritaire waterloop vis migratie**
- hoofdmigratieweg
- alternatieve hoofdmigratie
- ecologisch interessante waterloop
- overige waterlopen
- Vis migratieknelpunten**
- Hoogste prioriteit
- Normale prioriteit
- Lage prioriteit
- Voorlopig niet op te lossen
- Nog te onderzoeken
- Opgelost



Figuur 24: Overzicht van de vismigratieknelpunten op de prioritaire waterlopen voor vismigratie in het Maasbekken (bron: Databank Vismigratieknelpunten op prioritaire waterlopen in het Vlaamse Gewest)

VISMIGRATIEKNELPUNTEN

De versnippering van waterloopstelsels door de aanleg van allerhande kunstwerken (duikers, sifons, stuwen) heeft geleid tot een verlies aan habitats en migratiemogelijkheden voor vissen en andere aquatische organismen. Vooral stroomminnende vissoorten en grote migratoren hebben hieronder te lijden. De verbeterde kwaliteit van de oppervlaktewateren in Vlaanderen resulteert in een geleidelijk herstel van de vispopulaties in de grotere rivieren. Herkolonisatie is slechts mogelijk tot aan de meest stroomafwaarts gelegen migratieknelpunten.

Stroomopwaartse migratie naar kleinere en ecologisch waardevolle ecosystemen is vaak niet mogelijk. Omgekeerd zijn de populaties van kwetsbare en stroomminnende soorten die nog voorkomen in deze bovenlopen meestal te klein om op lange termijn te kunnen overleven. Bovendien versterkt deze versnippering de impact van incidentele puntlozingen en calamiteiten (overstorten, lozingen) (figuur 24).

WATERKWALITEIT

- Ondanks de hoge riolerings- en zuiveringsgraad, vormt de waterkwaliteit op verschillende plaatsen in het Maasbekken nog een groot knelpunt. Probleemparameters voor het behalen van deze kwaliteitsnormen zijn nitriet (overschrijding op 100% van de meetplaatsen), ammonium (59%), fosfor totaal (49%), Biochemisch zuurstofverbruik (36%), zuurstofgehalte (30%) en zwevende stof (26%). Toch scoort het Maasbekken voor deze parameters beter dan het gemiddelde voor Vlaanderen. Voor de zuurtegraad, opgelost koper en zink geldt echter het omgekeerde. Lokaal komen er ook sterk verhoogde gehalten aan zware metalen voor in de Dommel benedenstrooms de lozing van Umicore NV bij Overpelt.
- De Kempische beken zijn van nature voedselarm en zeer kwetsbaar voor eutrofiëring en andere vormen van verontreiniging door intensieve landbouw, ongezuiverde huishoudelijke lozingen, overstorten, enz.
- Ten gevolge van de huidige waterkwaliteit zijn overstromingen ongunstig voor het behoud van kwetsbare natuurdoeltypen zoals bvb. mesofiele hooilanden. Ook de kwaliteitsevolutie van het grondwater verdient de nodige aandacht met het oog op de invloed van de nutriëntproblematiek op grondwaterafhankelijke vegetaties.
- De turbiditeit van de waterlopen wordt ongunstig beïnvloed door de hoge sedimentaanvoer.

VERDROGING

Door de sector natuur, bos en landschap wordt gewezen op effecten van verdroging in o.a. de VEN-gebieden Hoge Kempen, Brand-Jagersborg, Den Tösch-Langeren, Grensmaas, Bolisserbeek-Dommel, Hageven, Stamproyerbroek en omgeving, Kalmthoutse Heide, Maatjes, Turnhouts Vennengebied en de Vallei van het Merkske.

STRUCTUURKWALITEIT

Slechts een beperkt aantal waterlooptrajecten in het Maasbekken vertoont een waardevolle tot zeer waardevolle structuurkwaliteit. Over het algemeen is de structuurkwaliteit overwegend zwak of matig te noemen. Verschillende oorzaken liggen hier aan de basis zoals kalibratie, oeververstevigingen, afgesneden meanders, de verbroken relatie tussen de waterloop en haar vallei enz. Hierdoor verliest de waterloop zijn natuurlijke dynamiek, degradeert de biotoopkwaliteit, vermindert het zelfreinigend vermogen van de waterloop en wordt het waterbergend vermogen van de waterloop en de vallei negatief beïnvloed. Omwille van de beperkte aanwezigheid van mogelijke paaipplaatsen beperkt een slechte structuurkwaliteit ook het herstel van de visstand.

Van de onbevaarbare waterlopen 1^{ste} categorie zijn voornamelijk de Dommel, de Jeker, de Kleine Aa/Weerij, de Mark (benedenloop), de Voer (benedenloop) en de Abeek (benedenloop) gekenmerkt door matig tot zwakke structuurkenmerken.

INVASIEVE EXOTEN

Een belangrijk knelpunt van de laatste jaren is het toenemend aantal invasieve exoten¹⁰ in en rond de waterlopen. Deze plantensoorten kunnen zich gemakkelijk vestigen en gaan snel woekeren.

Recente visstandopnames wijzen op de toename van de blauwbandgrondel (*Pseudorasbora parva*) in het Maasbekken. Deze soort werd waargenomen op de Abeek, de Mark, de Weerijns en de Zuid-Willemsvaart.

VERSTORING

Op sommige plaatsen kunnen hengelaars schade toebrengen door betreding van de oevervegetatie, door verstoring van broedvogels, overwinterende vogels en trekvogels en door bijvoederen en bepoting.

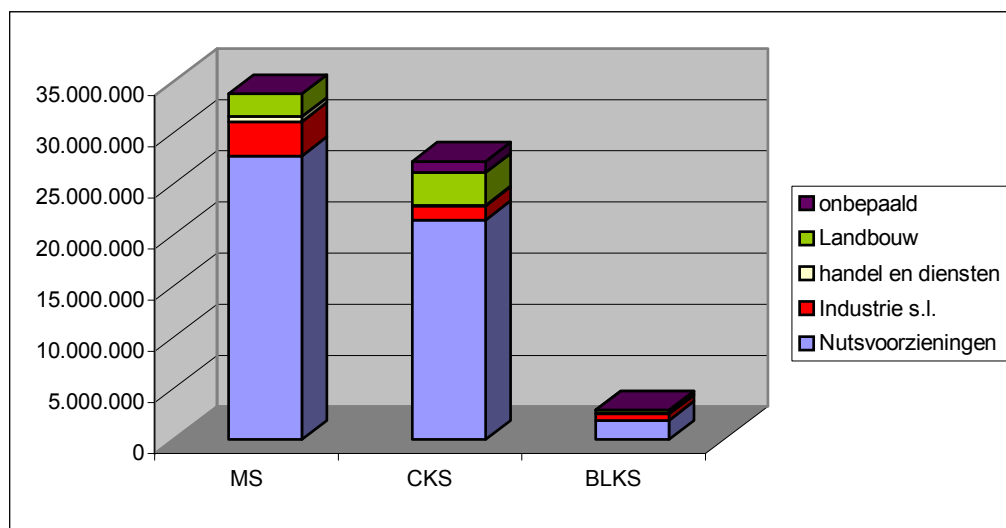
¹⁰ Invasie exoten zijn uitheemse soorten die ver buiten de oorspronkelijke plaats van introductie doordringen in (half)natuurlijke milieus, al dan niet met ecologische en/of economische schade tot gevolg (Verloove, 2002).

2.1.1.4 DUURZAAM OMGAAN MET WATER

SLUITEND VOORRAADBEHEER

GRONDWATERVERBRUIK

In 2000 werd in het Maasbekken 63,9 miljoen m³ grondwater effectief opgepompt. Hiervan werd 80 % gebruikt door de sector nutsvoorzieningen¹¹. De sectoren landbouw en industrie vertegenwoordigen respectievelijk 9 en 8% van het opgepompte grondwater. De sector handel en diensten vertegenwoordigt de kleinste hoeveelheid (1%).



Figuur 25: Effectief opgepompte debieten (m³/jaar) per sector per grondwatersysteem in het SGD Maas voor het jaar 2000 (bron: Vlaamse Stroomgebiedsrapportage Maas, 2004)

DIVERSIFIËREN VAN DE WATERBRONNEN

Alternatieve waterbronnen kunnen in bepaalde situaties een mogelijkheid zijn, maar met name in bestaande situaties is de omschakeling zeker op korte termijn niet altijd evident of economisch haalbaar. Er is momenteel nog onvoldoende inzicht bij de verschillende sectoren in welke toepassingen "hoogwaardig" water vereisen en voor welke toepassingen alternatieve "laagwaardige" waterbronnen kunnen worden gebruikt, alsook in de beschikbaarheid van deze laagwaardige waterbronnen. Belangrijke aandachtspunten voor het aanwenden van alternatieve waterbronnen zijn een voldoende en continue kwaliteit en kwantiteit.

- Hemelwater: op basis van de heffingendatabank grootverbruikers (VMM, 2002) blijkt het hemelwatergebruik slechts 0,4% van het totale watergebruik in het Maasbekken uit te maken.
- Oppervlaktewater: het gebruik van oppervlaktewater in de industrie is momenteel hoofdzakelijk beperkt tot het gebruik als koelwater dat teruggelooft in de waterloop. Het gebruik van oppervlaktewater in de landbouwsector is in een aantal gemeenten gelegen in Noord-Limburg en de provincie Antwerpen verboden bij de teelt van aardappelen, tomaten en aubergines.
- Mijnverzakkingsgebied: uit de mijnverzakkingsgebieden binnen het Maasbekken worden aanzienlijke hoeveelheden water geëvacueerd.
- Het betreft water afkomstig van waterlopen waarvan de oorspronkelijke afwatering wordt verhinderd of opgepompt grondwater om de grondwatertafel in het gebied beneden een veilig niveau onder het maaiveld te houden. Voor een deel wordt het bemalingswater momenteel al nuttig toegepast.

¹¹ de overgrote meerderheid (>99,99%) door de drinkwatersector en een verwaarloosbare minderheid door Aquafin/RWZI's.

ZUINIG EN EFFICIËNT WATERGEBRUIK

INSPANNINGEN VANUIT DIVERSE SECTOREN

De drinkwatermaatschappijen stellen een stagnatie tot daling van het totale jaarverbruik vast. De pieken in de vraag (maximaal dagverbruik) volgen echter deze stagnerende of dalende trend zeker niet en zijn duidelijk klimatologisch gelinkt. Zo bedroeg het maximale dagverbruik bij Pidpa in 2003 17,2% meer dan dat in 2002.

BESPARINGSSCENARIO MAAS - LAAGWATERSTRATEGIE MAAS

Het Verdrag tussen het Vlaams Gewest en het Koninkrijk der Nederlanden inzake de afvoer van het water van de Maas (17 januari 1995) legt in droge periodes de verdeling van het Maaswater over de Gemeenschappelijke Maas en de kanalen in Vlaanderen en Nederland vast. Vanaf een Maasafvoer van 100 m³/s wordt zowel in Vlaanderen als in Nederland een vooropgesteld besparingsscenario gevolgd dat uitgaat van een aantal waterbesparende maatregelen in functie van het Maasdebiet dat nog beschikbaar is.

2.1.1.5 KNELPUNTEN ANDER NIVEAU

NIVEAU VLAANDEREN

Enkele belangrijke knelpunten voor het niveau Vlaanderen:

- Het oppervlaktewaterkwantiteitsbeheer is momenteel versnipperd over diverse administraties en beleidsniveaus. Er is dringend behoefte aan meer coördinatie tussen de verschillende waterbeheerders.
- Inzake scheepvaart wordt gewezen op het toekomstig capaciteitsprobleem bij stijgende trafieken vnl. ter hoogte van de sluzencomplexen in de provincie Antwerpen. De sectoren industrie, landbouw, drinkwater wijzen op een aantal knelpunten van juridisch-beleidsmatige aard.
- De huidige milieukwaliteitsnormen oppervlaktewater zijn onvoldoende om het eutrofiëringsprobleem in de waterlopen een halt toe te roepen.
- Waterlopen worden niet of minder frequent geruimd ten gevolge van de VLAREA-wetgeving. Ook het nieuwe VLAREA¹² levert in de praktijk problemen en geeft tevens aanleiding tot zeer hoge kosten. Ruimingsspecie kan vanaf nu in een vijfmeterstrook langs de oevers van de waterloop gedeponeerd worden mits een code van goede praktijk wordt nageleefd.
- Er is een nood aan harmonisering van VLAREBO/VLAREA/VLAREM .
- De grondwatersystemen zijn bekkenoverschrijdend. Handelingen in een bepaalde watervoerende laag buiten het bekken kunnen invloed hebben op het deel van hetzelfde grondwatersysteem in het Maasbekken (en omgekeerd). Er is nood aan een langetermijnvisie voor het adviseren van grondwatervergunningen.

NIVEAU STROOMGEBIED VAN DE MAAS

Enkele voor het Maasbekken belangrijke knelpunten voor het stroomgebiedniveau:

- Het Maasbekken in Vlaanderen beslaat slechts 4.6 % van het oppervlak van het Maasstroomgebied. Bovendien is het Vlaamse Maasbekken reeds vrij afwaarts gelegen in stroomgebied. Hierdoor beschikt Vlaanderen over relatief beperkte instrumenten om brongerichte waterkwantiteits- en waterkwaliteitsknelpunten duurzaam op te lossen. Een meer geïntegreerd en afgestemd beleid m.b.t. de overstromingsproblematiek, watertekorten en waterkwaliteit met de opwaarts gelegen landen en gewesten (Frankrijk en vooral Wallonië) is voor Vlaanderen dan ook van cruciaal belang.
- Er is een gebrek aan goed overleg met Wallonië. Het gebrek aan goede communicatie met de

¹² B.S. 30 april 2004 – van kracht sinds 1 juni 2004.

Waalse waterwegbeheerders staat een optimaal beheer van het volledig stroomgebied van de Maas in de weg.

- Ook wat betreft de onbevaarbare waterlopen Jeker en Berwijn is er nood aan gewestoverschrijdend overleg om wateroverlastproblemen aan beide zijden van de gewestgrens efficiënt aan te pakken.
- Het gebrek aan afstemming tussen de visserijwetgeving in Vlaanderen en Nederland stelt zich scherp aan de Gemeenschappelijke Maas. Ook inzake visbeschermingsmaatregelen (o.a. Barbeelpopulatie) en stroperij is een grensoverschrijdende aanpak gewenst.
- De invloed van waterbeheerswerken en ontginningen in Nederland op de grondwatertafel en de laagwaterpeilen in de Maas vereist grensoverschrijdend overleg en maatregelen.

DEELBEKKNIVEAU

Enkele voor het Maasbekken belangrijke knelpunten voor het deelbekkenniveau¹³:

- De lokale wateroverlastknelpunten
- VEN-gebied Bergerven is uiterst kwetsbaar voor grondwaterverontreiniging door het doorboren van een scheidende laag ten gevolge van eerdere ontginningsactiviteiten.
- De Ziepbeekvallei en Neerharerheide zijn zeer kwetsbaar voor grondwatereffecten t.g.v. het grensmaasproject.
- In de Mechelse Heide heeft de impact van de grind- en zandwinning effect op de natte ecosystemen (zoals de Ziepbeek en Breedven)
- De Abeekvallei is zeer kwetsbaar voor verdroging en vermesting vermits daar gestreefd wordt naar onder meer het herstel van, het voor verdroging en vermesting zeer kwetsbaar, hoog- en laagveen.

¹³ Een inventarisatie van knelpunten op deelbekkenniveau is terug te vinden in het tweede deel van de startnota's (de knelpuntenanalyse) van de respectievelijke deelbekkenbeheerplannen.

2.1.2 POTENTIES

Kansen en win-winsituaties aangegeven door de sector waterbeheersing en veiligheid

Mits een verdere verbetering van de waterkwaliteit, zien de waterbeheerders in het Maasbekken belangrijke kansen om te komen tot een veilig en duurzaam watersysteem, waarbij ook een belangrijke meerwaarde gerealiseerd kan worden voor andere sectoren.

Het rivierbed van de Maas biedt voor Vlaanderen unieke kansen naar natuur en zachte recreatie, gekoppeld aan het bereiken van een hoog veiligheidsniveau. In samenwerking met Nederland kan hier op termijn vorm gegeven worden aan een grensoverschrijdend rivierpark.

De onbevaarbare waterlopen hebben belangrijke potenties voor herstel en ontwikkeling van watergebonden ecosystemen. Beekherstelprojecten zoals hermeandering, het benutten van historische overstromingsgebieden en oeverzones kunnen hiertoe bijdragen. Aanvullend aan specifieke bergingsgebieden kunnen het bovenstrooms vasthouden en vertraagd afvoeren van water bijdragen tot het beperken van ongewenste overstromingen. Landinrichtingsprojecten en Ruimtelijke Uitvoeringsplannen in het buitengebied kunnen hiervoor ondersteunend werken. In de hellende gebieden ten zuiden van het Albertkanaal en in Voeren creëren erosiebestrijdende maatregelen belangrijke win-winsituaties voor landbouw én waterbeheer.

Voor het mijnverzakkingsgebied te Maasmechelen, Eisden-Tuinwijk, Meeswijk, As-Heiderbempd en Dilsen-Stokkem is het aangewezen speciale bouwvoorschriften uit te werken en evacuatieplannen op te stellen om eventuele schade te beperken en milieucalamiteiten te vermijden. Deze maatregelen worden best genomen via een RUP. Voor een deel wordt het bemalingswater momenteel al nuttig toegepast voor de productie van drinkwater door de VMW-winningen te Eisden en Meeswijk.

Het resterende opgepompte water uit het mijnverzakkingsgebied kent momenteel geen toepassing voor watervoorziening, noch concrete initiatieven. Toch biedt deze watervoorraad omwille van de (seizoenale) hoge debieten en de goede kwaliteit naar de toekomst toe allicht mogelijkheden in functie van een duurzame watervoorziening.

Ten slotte bieden de bekkenbeheerplannen en de deelbekkenbeheerplannen, samen met de nieuwe bekkenstructuren, perspectieven voor een betere coördinatie tussen de diverse waterbeheerders.

Kansen en win-winsituaties aangegeven door de sector milieuhygiënische infrastructuur

In het Maasbekken is de bovengemeentelijke zuiveringsinfrastructuur grotendeels uitgebouwd. De voorziene renovatie van de RWZI's Brecht, Essen, Hoogstraten, Merksplas en Zondereigen zal de zuiveringsrendementen positief beïnvloeden. De verdere uitbouw van de gemeentelijke rioleringen kan in een aantal zuiveringsgebieden nog een belangrijke kwaliteitsverbetering opleveren. Aandachtsgebieden zijn de zuiveringszones Loenhout, Voeren, Teuven, Kalmthout, Merksplas, Zondereigen en Lozen.

Een belangrijke win-winsituatie met andere sectoren is onder meer een doorgedreven afkoppeling. Hierdoor wordt het rioleringsnetwerk ontlast en kan de overstortfrequentie significant verminderen. Indien dit gepaard gaat met hergebruik van regenwater besparen de inwoners op drinkwater. Daarenboven kan wateroverlast zo beperkt worden ten gevolge van een vermindering van de piekdebieten. Op KMO-zones kan het interessant zijn om een centrale buffering te voorzien voor de hele KMO-zone i.p.v. individuele bufferbekkens per bedrijf.

Kansen en win-winsituaties aangegeven door de sector drinkwater- en watervoorziening

De sector ziet voornamelijk kansen in een integrale samenwerking met andere betrokken sectoren (natuur, waterbeheer, landbouw,...) in specifieke projecten. Nu reeds lopen dergelijke initiatieven o.a. in het Grenspark De Zoom (Kalmthout) nabij het waterproductiecentrum te Essen. Groene bestemmingen vormen een goede bescherming van de grondwaterkwaliteit.

Het aftoppen van de hoogwaterpieken op de Maas zorgt niet alleen voor een betere bescherming van de winningen te Eisden en Meeswijk, maar heeft door de minder hoge grondwaterstanden ook een positieve invloed op de grondwaterkwaliteit (nitraat) ter hoogte van deze winningen.

Kansen en win-winsituaties aangegeven door de sector land- en tuinbouw

In een gezamenlijke sectortekst van het Departement Landbouw en Visserij van de Vlaamse Overheid, de Boerenbond en het Algemeen Boerensyndicaat worden een aantal kansen en win-winsituaties met betrekking tot het waterbeheer naar voren gebracht. Zo ziet de sector mogelijkheden inzake rationeel watergebruik op landbouwbedrijven, het gebruik van gezuiverd RWZI-effluent als irrigatiewater, beheersovereenkomsten perceelsrandenbeheer langsheen waterlopen en de eventuele inschakeling van wachtbekkens als reservoir voor de beregening van landbouwgronden. Maatregelen ter verbetering van de waterkwaliteit betekenen een win-winsituatie voor tal van sectoren, waaronder de landbouwsector. Verder heeft ook de landbouwsector belang bij een voldoende hoge grondwaterstand waardoor droge perioden in zekere mate gebufferd kunnen worden.

Brongerichte erosiebestrijdingsmaatregelen op perceelsniveau bieden kansen waarvoor de sector interesse toont. Een gedifferentieerd beheer van een waterlooptraject in functie van landbouw en ecologische doelstellingen moet mogelijk zijn, mits aandacht voor de eventuele gevolgen voor de bedrijfsvoering. Ten slotte kan ook watermanagement op bedrijfsniveau, zoals agrarisch peilbeheer of beregening op maat, zowel voor landbouw als het watersysteem een gunstig effect hebben. Een goede opvolging en een overkoepelend kader zijn hierbij wel voorwaarden tot succes.

Kansen en win-winsituaties aangegeven door de sector industrie en handel

De bedrijven verwachten een garantie voor een voldoende aanvoer van water voor industrieel gebruik. Problemen met betrekking tot het grondwaterverbruik zijn niet in alle regio's van Vlaanderen gelijk. Het grondwaterbeleid wordt dan ook bij voorkeur afgestemd op het gebied (watervoerende laag). Alternatieve waterbronnen zijn eventueel een mogelijkheid, maar omschakeling is niet altijd evident of economisch haalbaar. Belangrijke aandachtspunten hierbij zijn een voldoende en continue kwaliteit en kwantiteit. Het gebruik van water uit het mijnverzakkingsgebied vormt op termijn mogelijk een win-winsituatie. Momenteel bestaan er in dit verband nog geen specifieke initiatieven. Verder onderzoek (juridisch kader - kwaliteit - kwantiteit) is noodzakelijk.

De sector ziet mogelijkheden in de realisatie van geclusterde hemelwaterbuffervoorzieningen per (deel van) bedrijventerrein. Een hogere kostenefficiëntie, een gemeenschappelijk beheer en een betere inpassing op het terrein zijn enkele voordelen ten opzichte van individuele buffervoorzieningen.

Ten slotte vraagt de sector inspanningen van de overheid om zijn voorbeeldfunctie op te nemen in bvb. afkoppelingsprojecten bij bestaande openbare infrastructuur of de uitbouw van een grijswaternet. Dergelijke projecten kunnen de sector stimuleren tot gelijkaardige initiatieven.

Kansen en win-winsituaties aangegeven door de sector huisvesting

De implementatie van de watertoets biedt kansen om het bouwen in overstromingsgebieden een halt toe te roepen. In uitvoering van de Provinciale Ruimtelijke Structuurplannen kunnen bouwvrije overstromingsgebieden worden afgebakend. Voor de provincie Limburg ligt de nadruk hierbij op de zijwaterlopen 2^{de} categorie van de Maas. Door een vermindering van de overstortfrequentie draagt het afkoppelen van hemelwater bij tot een verbetering van de waterloopkwaliteit.

Kansen en win-winsituaties aangegeven door de sector energie

In de beleidsnota energie van de Vlaamse minister voor Energie van 2003 wordt gesteld dat het aandeel aan hernieuwbare energie in het totale energie-aanbod 2% moet bedragen tegen eind 2005 en 5% in 2010. Een gedeelte van deze hernieuwbare energie kan geleverd worden door waterkrachtcentrales. Door de kleine hoogteverschillen en de beperkte debieten in de waterlopen zijn er in het Maasbekken een beperkt aantal potentiële locaties voor energiewinning. Voor het Maasbekken biedt de voeding van de Zuid-Willemsvaart via het kanaal Briegden-Neerharen (i.p.v. (een deel van) de huidige voeding te Maastricht) mogelijkheden, omdat op deze wijze het verval (9m) ter hoogte van de sluizen te Lanaken en Neerharen aangewend kan worden voor waterkracht. Ook zijn er mogelijkheden op het sluisencomplex Blauwe Kei te Lommel-Mol (Kanaal Bochoolt-Herentals).

De sector geeft aan dat de inzet van moderne, traag draaiende waterwielen en hydraulische schroeven i.p.v. turbines de vissterfte bij vis die door de waterkrachtcentrale stroomafwaarts migreert, minimaliseert.

De watermolens als monument en als producent van groene stroom kunnen een sensibiliserende functie uitoefenen.

Kansen en win-winsituaties aangegeven door de sector transport en vervoersinfrastructuur

Waterwegen

Als gevolg van de economische heropleving en het fileprobleem op de weg is er momenteel een toenemende vraag naar kaaimuurfaciliteiten. Dit blijkt o.a. uit het succes van de Vlaamse Publiek Private Samenwerking-regeling voor het bouwen van laad- en losinstallaties. Hierbij gaat ook aandacht naar de valorisatie van bestaande niet-gebruikte kaaien.

Het Economisch Netwerk Albertkanaal is binnen het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen aangeduid als drager van de gewenste ruimtelijk-economische structuur. De beslissing van de Vlaamse Regering dd. 23-04-2004 voorziet in de realisatie van bijkomende bedrijventerreinen langsheen het Albertkanaal. Binnen het Maasbekken is in dit verband enkel het watergebonden en gemengd regionaal bedrijventerrein 'Lanaekerveld' (Lanaken) voorzien, gekoppeld aan een aantal bijkomende beslissingen.

In samenwerking met de toeristisch-recreatieve sector en lokale overheden worden projecten uitgewerkt zoals "Beleef het Water" die tot doel hebben het recreatief gebruik van de kanalen te stimuleren. Gebiedsgerichte ontwikkelingsperspectieven zoals deze voor het kanaal Dessel-Turnhout-Schoten integreren toeristisch-recreatieve, ecologische, ruimtelijke en economische doelstellingen.

Wegen

De projecten van het Vlaams Ministerie van Mobiliteit en Openbare Werken passen in een globaal riolerings- en afwateringsplan. Indien mogelijk worden de projecten gecombineerd met projecten van nutsbedrijven zoals de NV Aquafin. Men probeert in de mate van het mogelijke de planning van trajecten op elkaar af te stemmen.

Binnen de beschermingszones drinkwater wordt door het Vlaams Ministerie van Mobiliteit en Openbare Werken steeds voorgesteld de afvoer van het wegvak binnen de beschermingszone te evacueren tot buiten de beschermingszone.

Kansen en win-winsituaties aangegeven door de sector visserij

Met betrekking tot de waterkwaliteitsproblemen ziet de sector mogelijkheden in projecten met de landbouwsector aangaande de pesticideproblematiek, bvb. via opvangrecipiënten voor residu's. Daarnaast kan de rapportering door de visserijbiologen na diverse calamiteiten met vissterfte bijdragen tot een beter inzicht in het voorkomen en de aard van vissterfte en een aanzet geven tot de uitwerking van preventieve maatregelen, bvb. via een (deel)bekkenbeheerplan.

Het ecologisch herstel van waterlopen d.m.v. een natuurgerichte inrichting en onderhoud betekent een win-winsituatie voor zowel de natuursector, de waterbeheerder als de visserij.

De bouw van talrijke nieuwe vispassages door provinciale en gewestelijke waterbeheerders (o.a. in het Markbekken) biedt goede perspectieven voor het herstel van de vismigratie, de visfauna en de visserij in het algemeen. Samenwerking met Nederland in de grensoverschrijdende stroomgebiedcomités leidt tot resultaten die ook op bekkenniveau de landsgrenzen overstijgen.

Ontginningsplassen bieden na exploitatie kansen om heringericht te worden als hengelpas. Initiatieven in dit verband zijn lopende op o.a. de grindplassen Heerenlaak, de Spaanjerd en Bichterweerd.

De sector bereidt een "Visserijplan Grensmaas" voor waarin zowel maatregelen ten bate van ecologie (visstandsbeheer) als hengelsport zijn voorzien. Dit plan kan ook input leveren naar het (deel)bekkenbeheerplan.

Kansen en win-winsituaties aangegeven door de sector ontginningen

De sector ziet belangrijke mogelijkheden tot het realiseren van win-winsituaties met andere sectoren. Hierbij wordt zowel gedacht aan toeristisch-recreatieve projecten, natuurontwikkeling, waterbeheer als aan projecten ter ondersteuning van de landbouwproductie in de omgeving. Wat betreft de Gemeenschappelijke Maas is de visie van de sector vervat in het BELBAG-projectvoorstel "uitwerking Levende Grensmaas".

Kansen en win-winsituaties aangegeven door de sector toerisme en recreatie

Ontginningsplassen hebben een grote potentie voor toerisme, watersport en -recreatie. In Kinrooi biedt een herinrichting van de grindplas "Boterakker" mogelijkheden. Er wordt gewerkt aan de opmaak van een gewestelijk RUP die de nabestemming van het grindplassengebied Boterakker moet regelen.

De uitbouw van milieustations in de jachthavens draagt bij tot een milieuvriendelijke verwerking van afvalwater afkomstig van de recreatievaart. Dit wordt momenteel gerealiseerd in Kinrooi (Spanjerd) als onderdeel van het project "Beleef het water".

De vooropgestelde "Transferia" uit het project "Beleef het water" kunnen langsheen de Kempische Kanalen de afstemming tussen diverse vormen van waterwegtoerisme en walactiviteiten versterken.

Kansen en win-winsituaties aangegeven door de sector natuur, bos en landschap

Kansen voor een herstel van de waterhuishouding ziet de sector in samenwerking met tal van andere maatschappelijke actoren. Wat betreft het vasthouden van water in de hoger gelegen landbouw- en natuurgebieden kunnen projecten van stuwpeilbeheer een middel zijn om de vochttoestand te herstellen. In andere gebieden kunnen andere maatregelen meer aangewezen zijn. De inschakeling van de natuurlijke berging in de vallei kan een duurzaam alternatief bieden voor een geconcentreerde berging in grote, stroomafwaartse bergingsgebieden of wachtbekkens. Projecten met het oog op een verhoogde infiltratie kunnen bijdragen tot een betere aanvulling van de grondwatervoorraden en een herstel van grondwaterafhankelijke ecosystemen. Projecten van oever- en beekherstel kunnen door een toename van het zelfzuiverend vermogen bijdragen tot een algemene kwaliteitsverbetering van de waterloop.

2.2 VISIEONDERSTEUNENDE ANALYSES

2.2.1 RUIMTELIJKE ANALYSE

Om de visievorming inzake het integrale waterbeheer en knelpunten met een duidelijke ruimtelijke dimensie te kunnen onderbouwen en structureren werd in kader van de opmaak van de bekkenbeheerplannen een ruimtelijke analyse uitgewerkt. Deze analyse omvat een **watersysteemanalyse** en een **sectorale aanspraken- en knelpuntenanalyse**. Beide analyses voorzien in de opmaak van “**geschiktheidskaarten**”. De ruimtelijke analyse is een Gisanalyse op basis van het voor gans Vlaanderen ter beschikking zijnde digitaal kaartmateriaal die de mogelijkheden (consensusgebieden) of de eventuele beperkingen (evaluatiegebieden) voor een bepaald watersysteemaspect of sectoractiviteit in het bekken nagaat, afgewogen aan de mogelijkheden die er vanuit het watersysteem zijn.

De ruimtelijke analysekaarten zijn indicatief en worden als signaalkaarten gebruikt bij de opbouw van de visie op het watersysteem en het analyseren van mogelijke oplossingsscenario's voor belangrijke knelpunten in het Maasbekken. Het is een theoretische analyse die enkel richtinggevend kan gebruikt worden en die met betrekking tot concrete projecten zeker nog moet worden afgetoetst op het terrein.

OPMAAK GESCHIKTHEIDSKAARTEN

De **WATERKANSENKAARTEN** (WKK's) geven weer *waar het fysische systeem kansen biedt voor een bepaalde watersysteemfunctie of een sectoractiviteit*. Ze tonen ook waar een sector het watersysteem duurzaam kan gebruiken zonder in conflict te komen met het functioneren van dat systeem. Voor een bepaalde sector duiden de waterkansenkaarten dus aan waar er kansen of knelpunten kunnen zijn met het watersysteem. De waterkansenkaart houdt geen rekening met mogelijke technische oplossingen of de actuele ruimtelijke situatie.

Ook voor de watersysteemaspecten worden waterkansenkaarten gemaakt. Dat zijn referentiekaarten voor één bepaalde watersysteemfunctie. Deze kaarten tonen het bekken zoals het zou kunnen zijn zonder menselijke invloed, door louter te kijken naar fysische eigenschappen. Ze duiden dus gebieden aan die belangrijk zijn voor het functioneren van de bestaande of te verwezenlijken watersysteemfunctie.

Waterkansenkaarten worden opgemaakt obv objectieve wetenschappelijke gegevens, de basisprincipes van het integrale waterbeleid en de doelstellingen uit de Kaderrichtlijn Water.

De **PRAKTISCHE RANDVOORWAARDENKAARTEN** (PRV's) omvatten onder meer een inputkaart met de huidige ruimtelijke situatie, die informatie toont over de **aanwezigheid** (A) en het **bestemmingsniveau volgens gewestplan** (B), een inputkaart die de **claims of visie** (C) van de *waterbeheerder of sectoren* toont en een inputkaart die de **juridische en beleidsmatige randvoorwaarden** (JBA's) illustreert.

De praktische randvoorwaardenkaarten worden opgemaakt in samenspraak met de sectorvertegenwoordigers.

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

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

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

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

2.2.1.1 GESCHIKTHEIDSANALYSE WATERKWANTITEITSASPECTEN

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

waterberging: afvlakken van piekdebieten van de waterlopen door berging (van nature of gestuurd) in de vallei om wateroverlast in benedenstroomse gebieden te voorkomen;

waterconservering: tegengaan van verdroging in gebieden die van nature geschikt zijn om water (zowel neerslag als grondwater) vast te houden;

infiltratie: reduceren van de oppervlakkige afstroming van hemelwater en aanvulling van de grondwaterstand.

In figuur 26 wordt schematisch de opmaak van de geschiktheidskaarten waterberging en waterconservering weergegeven. De waterkansenkaarten (WKK) worden op een wetenschappelijk onderbouwde manier opgemaakt. In overleg met experts, administraties en waterbeheerders worden de inputkaarten sectorvisie of claim (C) en de huidige ruimtelijke situatie (HRS) opgemaakt. De huidige ruimtelijke situatie wordt inzake het betreffende aspect opgebouwd op basis van het actuele bodemgebruik en het gewestplan welke onderling gecombineerd worden via een waarderingstabel. Er wordt m.a.w. nagegaan waar er vanuit de huidige ruimtelijke situatie mogelijkheden of net geen mogelijkheden zijn voor bijvoorbeeld waterberging. In een volgende stap wordt de sectorvisie of claims (C) van de waterbeheerders via een vaste waarderingstabel getoetst aan kansen vanuit de huidige ruimtelijke situatie. Het resultaat van de tussenstap wordt in een volgende stap geconfronteerd aan de WKK voor het watersysteemaspect in kwestie en levert de geschiktheidskaart.

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

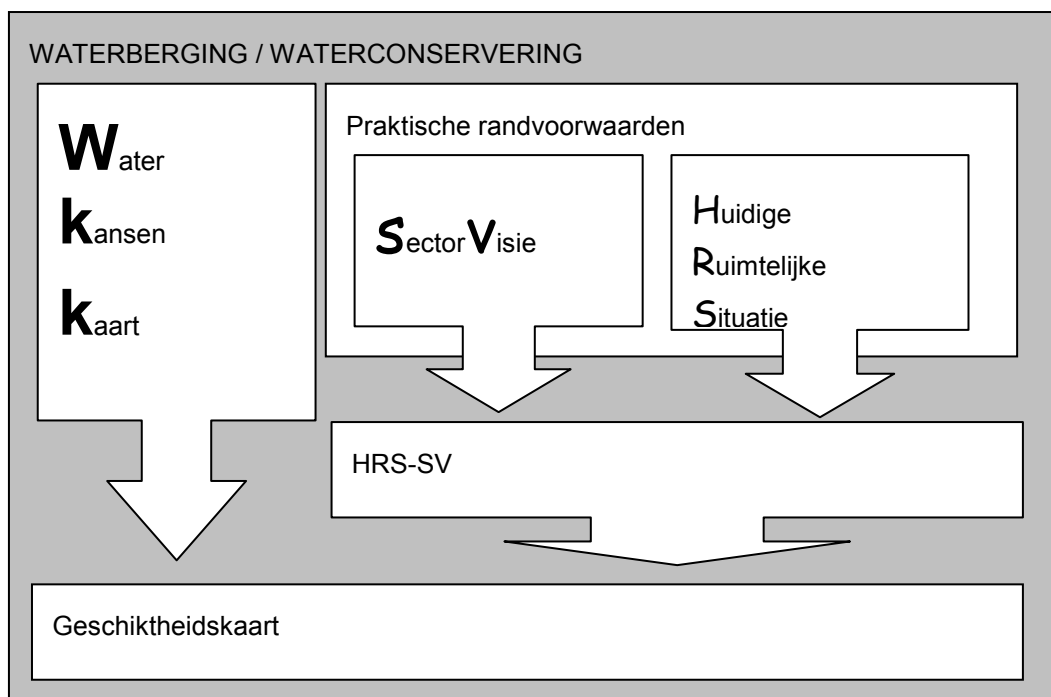
Het is belangrijk te benadrukken dat de geschiktheidsanalyse voor de in rekening genomen watersysteemaspecten werd opgebouwd vanuit het standpunt van de waterbeheerder. De geschiktheidsanalyse van de waterkwantiteitsaspecten omvat dus **nog geen toetsing met de sectorstandpunten** landbouw, natuur, huisvesting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

WATERBERGING

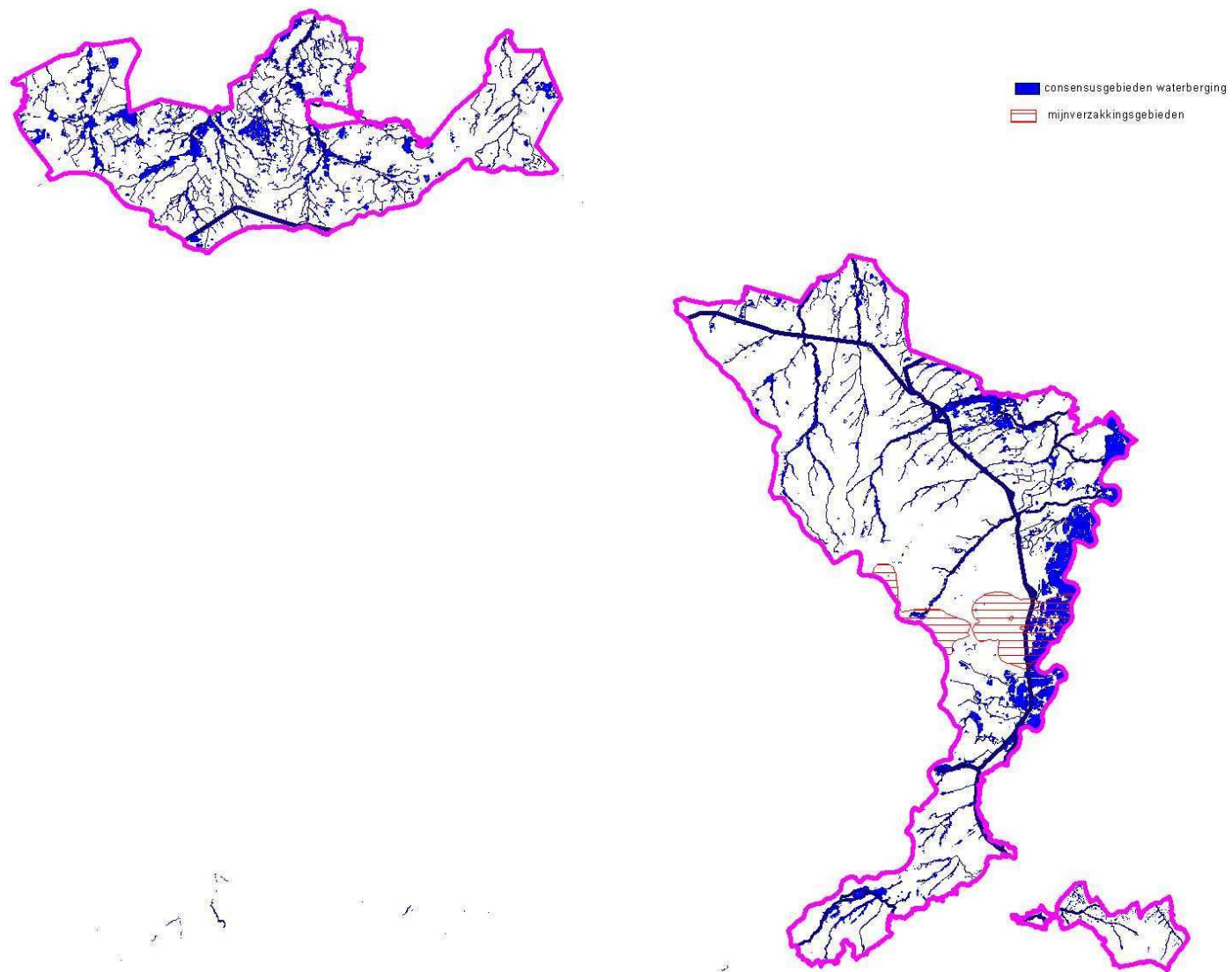
De waterkansenkaart voor waterberging geeft een beeld van de overstroombare gebieden met uitsluiting van antropogene invloeden. Alle bestaande bebouwing wordt als niet geschikt beschouwd om water te bergen en zit dus niet in de sectorvisie van de waterbeheerders. De sectorvisie van de waterbeheerders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

De geschiktheidskaart voor waterberging (figuur 27) laat zien dat de belangrijkste consensusgebieden voor waterberging zich bevinden langsheen de Maas. Met name het winterbed (± 2000 ha) is essentieel om hoogwaterafvoeren te kunnen bergen. Enkel deze gebieden zijn van belang als aandachtsgebieden voor het (toekomstige) waterbergingsbeleid. Dat betekent zeker niet dat al die consensusgebieden daadwerkelijk zullen worden ingeschakeld in het watersysteem. Het

zijn gebieden die zowel vanuit hun fysische eigenschappen als vanuit hun ruimtelijke invulling of bestemming in aanmerking komen om in de toekomst mogelijk een waterbergingsfunctie te vervullen die de veiligheid of het herstel van de vallei bevordert.



Figuur 26: Schematische weergave van de opmaak van de geschiktheidskaarten waterberging en waterconservering



Figuur 27: Geschiktheidskaart voor waterberging (blauw: consensusgebieden; rood gestreep: mijnverzakkingsgebieden)

In de valleien van de onbevaarbare waterlopen komen de consensusgebieden voor waterberging in grote mate overeen met de consensusgebieden voor waterconservering (zie verder). Indien de waterkwaliteit goed is, kan er in deze gebieden een win-winsituatie mogelijk zijn tussen waterberging, herstel van watergebonden natuur en bestrijding van verdroging. In de valleien van Abeek, Jeker en de deelstroomgebieden van Kleine A, Weerijs en Mark zijn deze consensusgebieden hoofdzakelijk gebaseerd op de van nature overstroombare gebieden.

Bij de bespreking van de consensusgebieden voor waterberging in het Maasbekken is het essentieel te wijzen op de aanwezigheid van de mijnverzakkingsgebieden. Binnen deze gebieden worden waterbeheersingsmaatregelen genomen om d.m.v. pompinstallaties de grondwaterstand in het gebied beneden een veilig peil te houden en het oppervlaktewater van een aantal waterlopen uit het gebied te evacueren. Het spreekt voor zich dat binnen deze gebieden, met uitzondering van het winterbed van de Maas, bijkomende berging niet nagestreefd wordt.

WATERCONSERVERING

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

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

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

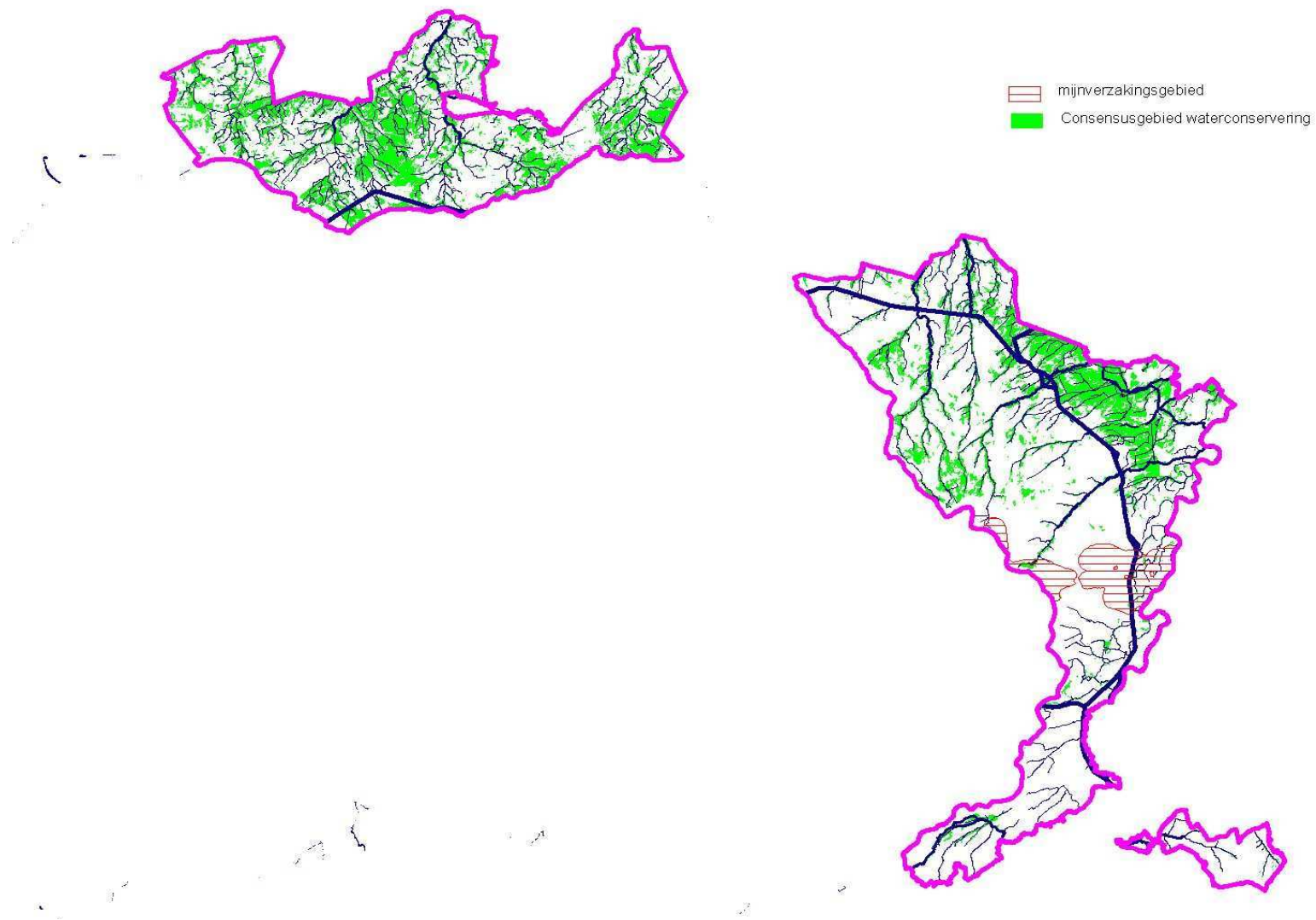
De consensusgebieden hebben een (voldoende) watervasthoudend potentieel, bijvoorbeeld omwille van fijne textuur of (zeer) ondiepe grondwaterstanden. De evaluatiegebieden daarentegen hebben geringe mogelijkheden om water vast te houden, bijvoorbeeld omwille van de textuur van de bodem of hellingsgraad.

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

De geschiktheidsanalyse voor waterconservering (figuur 28) toont dat voornamelijk de ondiep ingesneden valleigebieden in Noordoost-Limburg en het Antwerps deel van het Maasbekken consensusgebied voor waterconservering zijn. Deze consensusgebieden zijn voor een groot deel gebaseerd op de (oorspronkelijk) ondiepe grondwaterstand. Ten opzichte van de bergingsgebieden situeren de consensusgebieden voor waterconservering zich vaak meer stroomopwaarts.

Ook bij de geschiktheid voor waterconservering is het essentieel te wijzen op de aanwezigheid van de mijnverzakkingsgebieden. Binnen deze gebieden worden door de waterbeheerder geen maatregelen nagestreefd met het oog op een algemene verhoging van de grondwatertafel.

Figuur 28: Geschiktheidskaart voor waterconservering (groen: consensusgebieden; rood gestreept: mijnverzakingsgebieden)



INFILTRATIE¹⁴

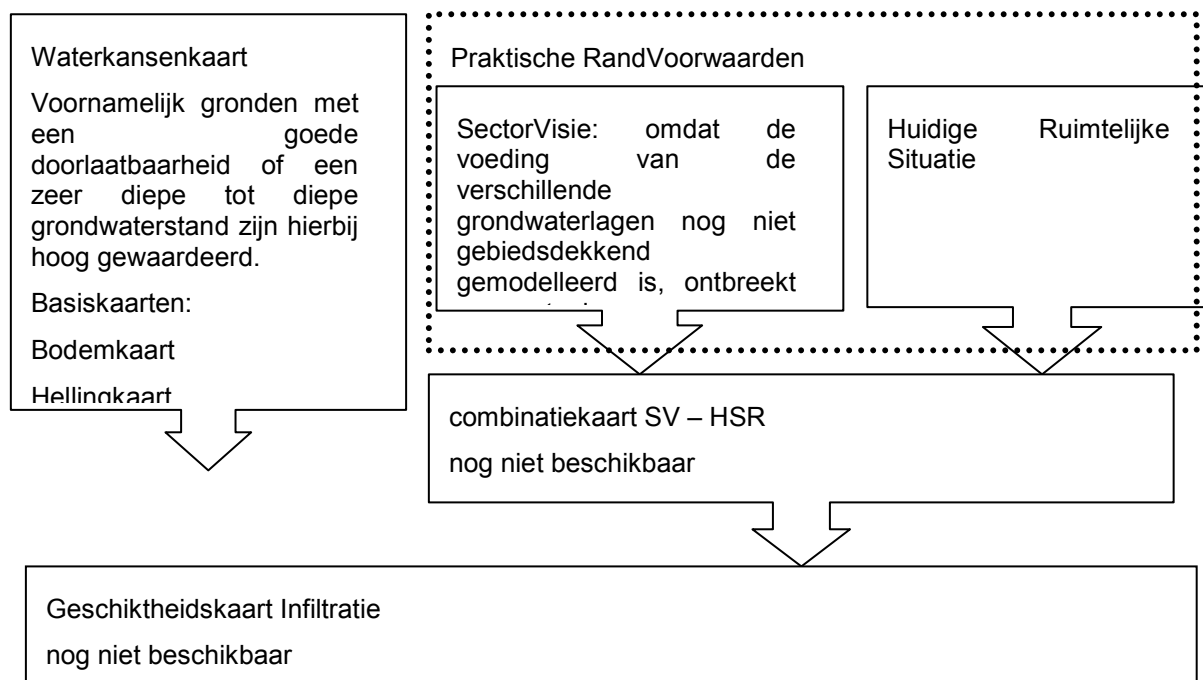
Het is noodzakelijk om steeds de werkelijke infiltratiecapaciteit op het terrein verder te onderzoeken vooraleer een definitieve uitspraak kan gedaan worden over de infiltratiegeschiktheid van een gebied. Gebiedsdekkende grondwatermodelleringsgegevens zullen in de toekomst verdere en verfijnde kaartanalyses voor de infiltratiecapaciteit mogelijk maken.

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

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

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

Een sectorvisie voor infiltratie ontbreekt momenteel nog omdat de voeding van de verschillende grondwaterlagen nog niet gebiedsdekkend gemodelleerd is. Momenteel is voor het aspect infiltratie dus enkel een waterkansenkaart beschikbaar (figuur 29). Gebiedsdekkende grondwatermodelleringsgegevens zullen in de toekomst verdere en verfijnde kaartanalyses voor de infiltratiecapaciteit mogelijk maken.

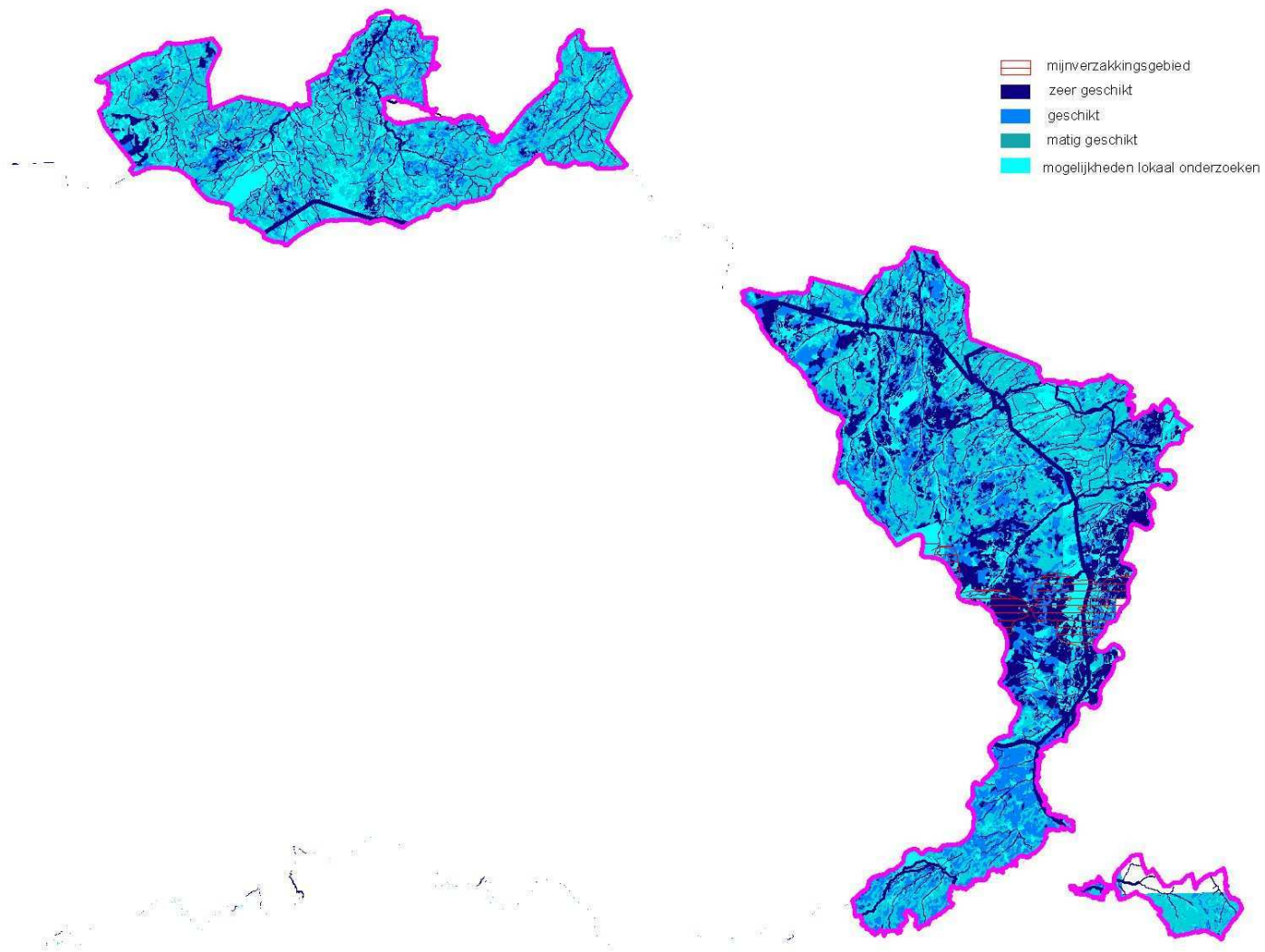


Figuur 29: Schematische weergave van de opmaak van de geschiktheidskaart infiltratie

¹⁴ enkel waterkansenkaart: omdat de voeding van de verschillende grondwaterlagen nog niet gemodelleerd is, ontbreekt momenteel voor het aspect infiltratie een sectorvisie. Van zodra het Vlaams grondwatermodel is afgewerkt is men wellicht wel in staat om een aantal belangrijke zones voor de voeding van het grondwater aan te duiden. Voor infiltratie werd dus enkel een waterkansenkaart opgemaakt

Omwille van de zandige bodems zijn de mogelijkheden voor infiltratie zeer groot op het Kempisch Plateau en de zandige interfluvia in Noord-Limburg. Ten zuiden van het Albertkanaal wordt de geschiktheid voor infiltratie beperkt door de leembodems en de helling. In het Antwerps deel van het Maasbekken zijn de geschikte gebieden voor infiltratie eerder lokaal en voornamelijk aanwezig in de hoger gelegen zandige gronden.(figuur 30)

Figuur 30: Waterkansenkaart voor infiltratie

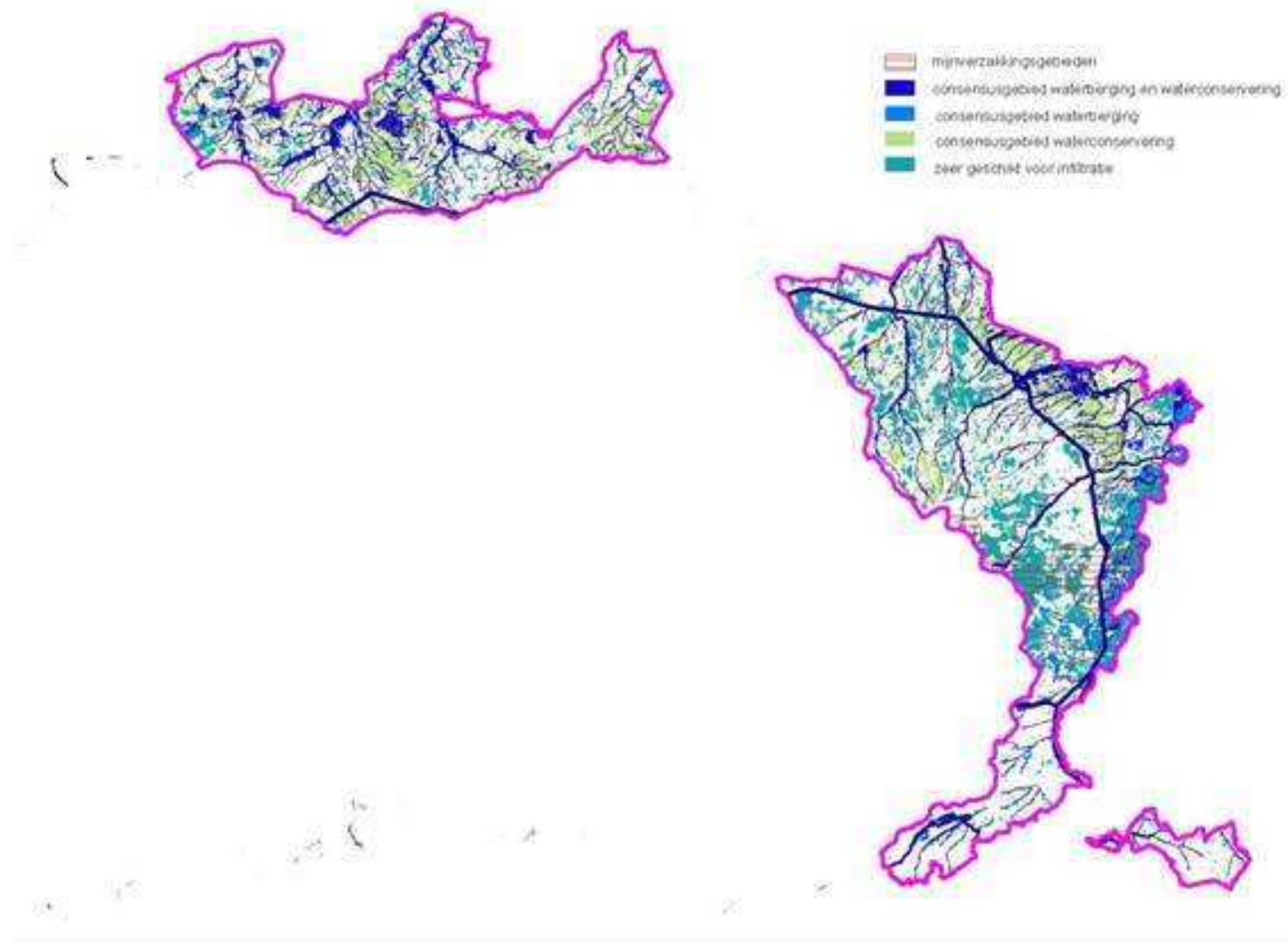


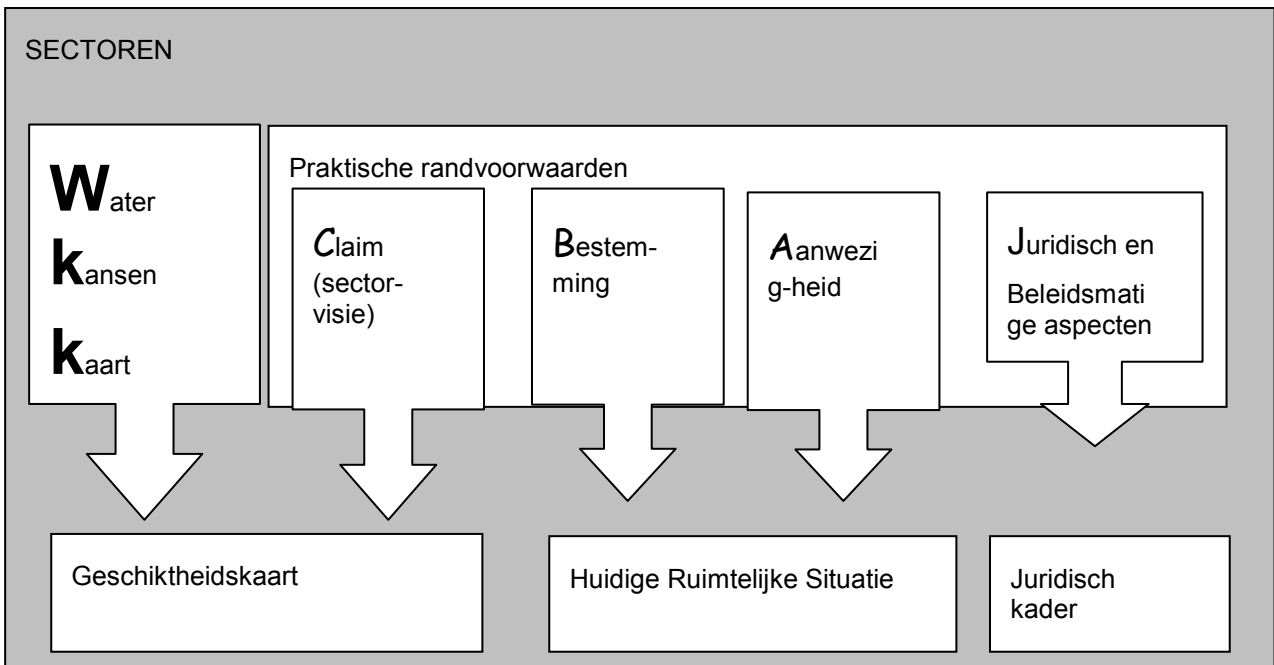
PRIORITAIRE ZONES WATERBEHEER

De “prioritaire zones waterbeheer” in het Maasbekken zijn de voor het watersysteem belangrijk(st)e gebieden. Het is het geheel van de consensusgebieden waterberging, consensusgebieden waterconservering en de gebieden die zeer geschikt zijn voor infiltratie (Figuur 31). Dit betekent echter niet dat in gebieden die niet tot deze prioritaire zones waterbeheer behoren er geen aandacht moet zijn voor infiltratie. De infiltratiecapaciteit moet immers overal in het Maasbekken maximaal worden benut met het oog op het terugdringen van de oppervlakkige afstroming van hemelwater.

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

Figuur 31: Prioritaire zones waterbeheer





Figuur 32: Schematische weergave van de opmaak van de geschiktheidskaart van de sectoren

2.2.1.2 GESCHIKTHEIDSANALYSE SECTOREN

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

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

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

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

HUISVESTING-HANDEL-VERBLIJFSRECREATIE

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

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

De waterkansenkaart voor huisvesting en de waterkansenkaart voor industrie houden dan ook rekening met de bodemkaart, de risicokaart voor overstromingen (2003) en de van nature overstroombare gebieden.

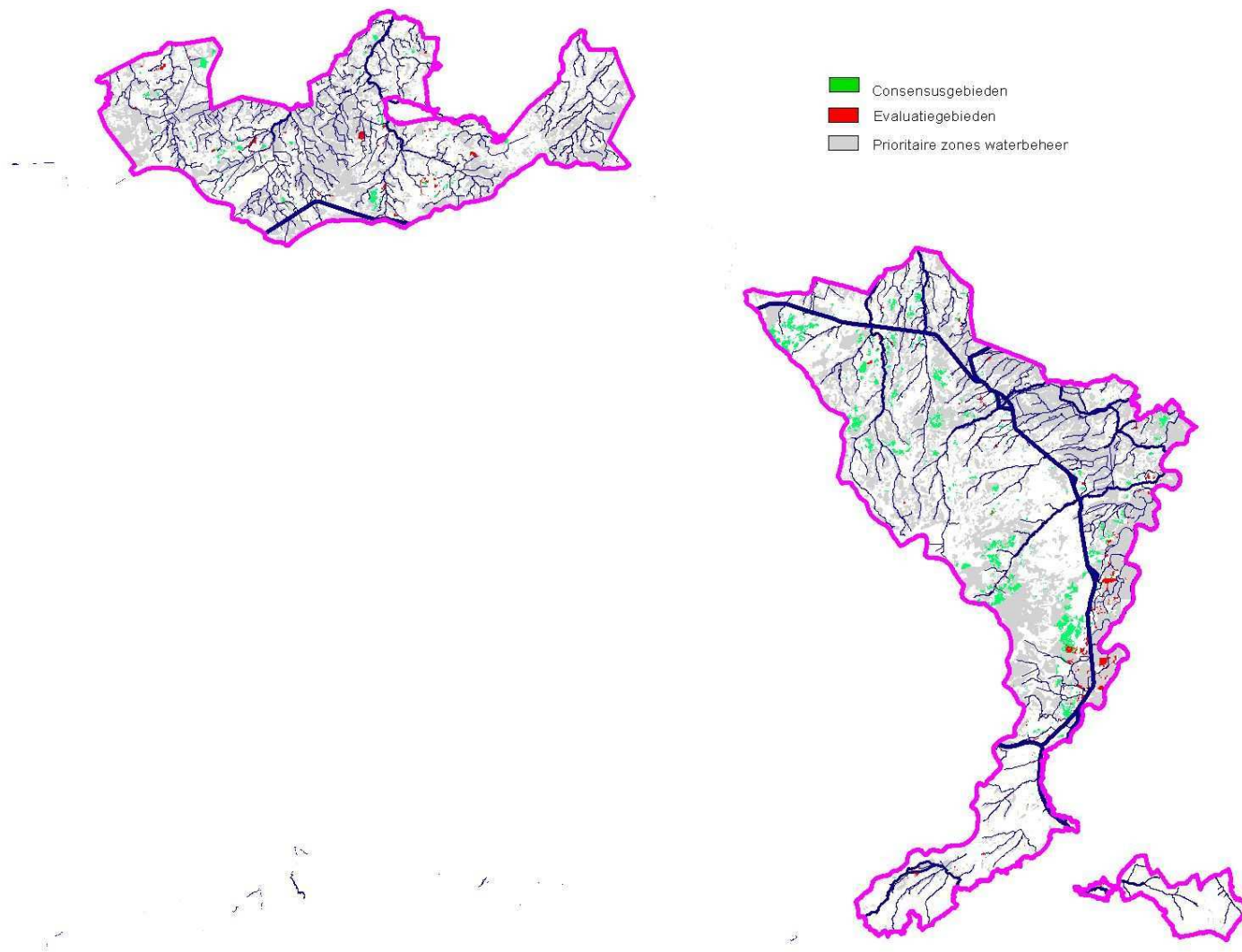
De sectorvisie is opgesteld op basis van het gewestplan, bestaande BPA's en RUP's en gewenste industriegebieden (ondermeer ENA, ROTO).

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

In de consensusgebieden (zie groene kleur op figuur 33) zijn de kansen vanuit het watersysteem gunstig en zijn er op het eerste zicht geen problemen te verwachten in het kader van huisvesting, handel en verblijfsrecreatie en industrie.

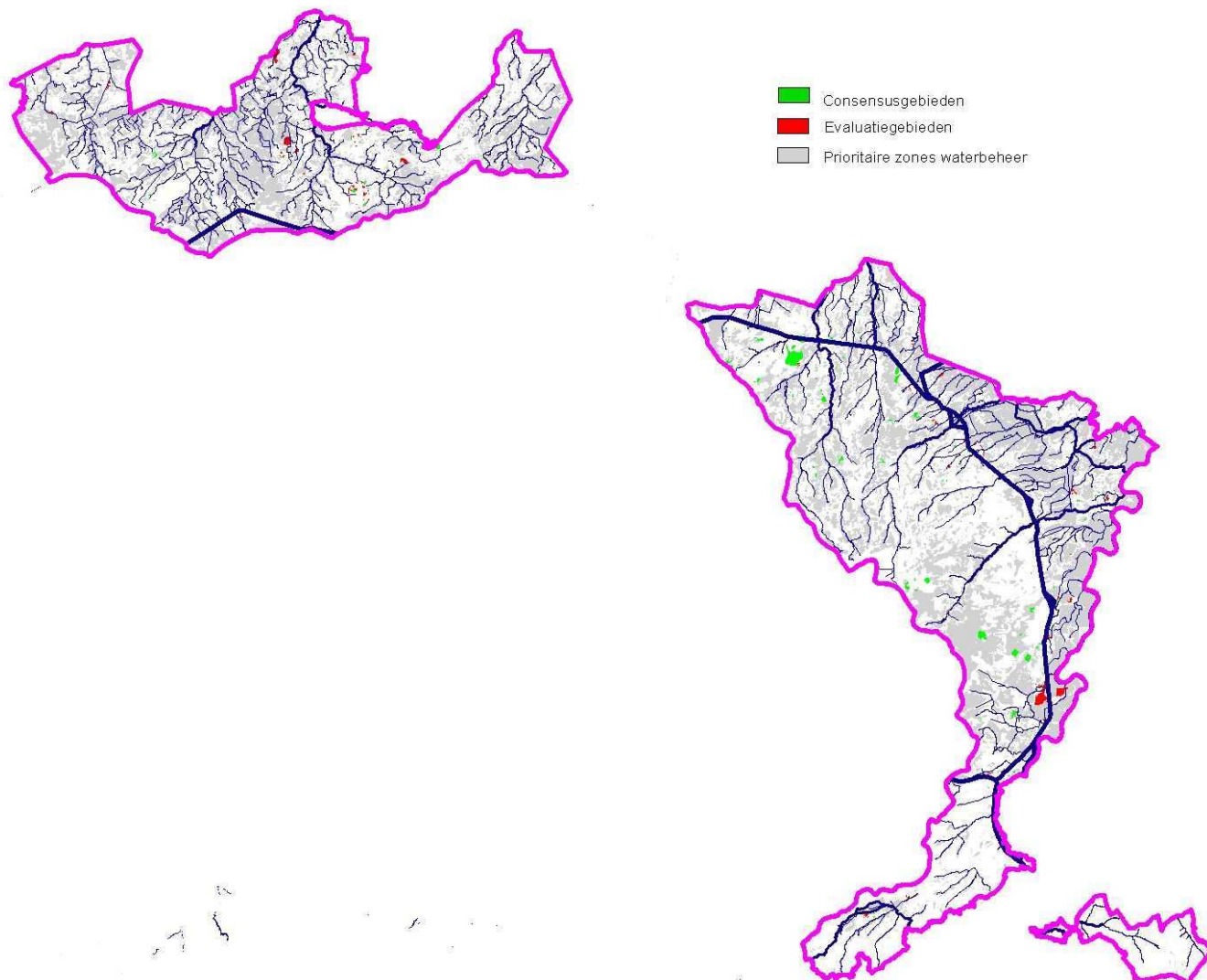
In de evaluatiegebieden echter (zie rode kleur op figuur 33) dient men de aanspraak van de sector te evalueren ifv de mogelijke beperkingen die het watersysteem stelt. Vanuit maatschappelijk oogpunt kunnen evaluatiegebieden die bestemd en al ingenomen zijn door de sectoren in principe niet meer heringeschakeld worden in het functioneren van het watersysteem.

Figuur 33: Sectorvisie huisvesting-handel-verblijfsrecreatie binnen de prioritaire zones waterbeheer en getoetst aan de eigen waterkansenkaart



INDUSTRIE

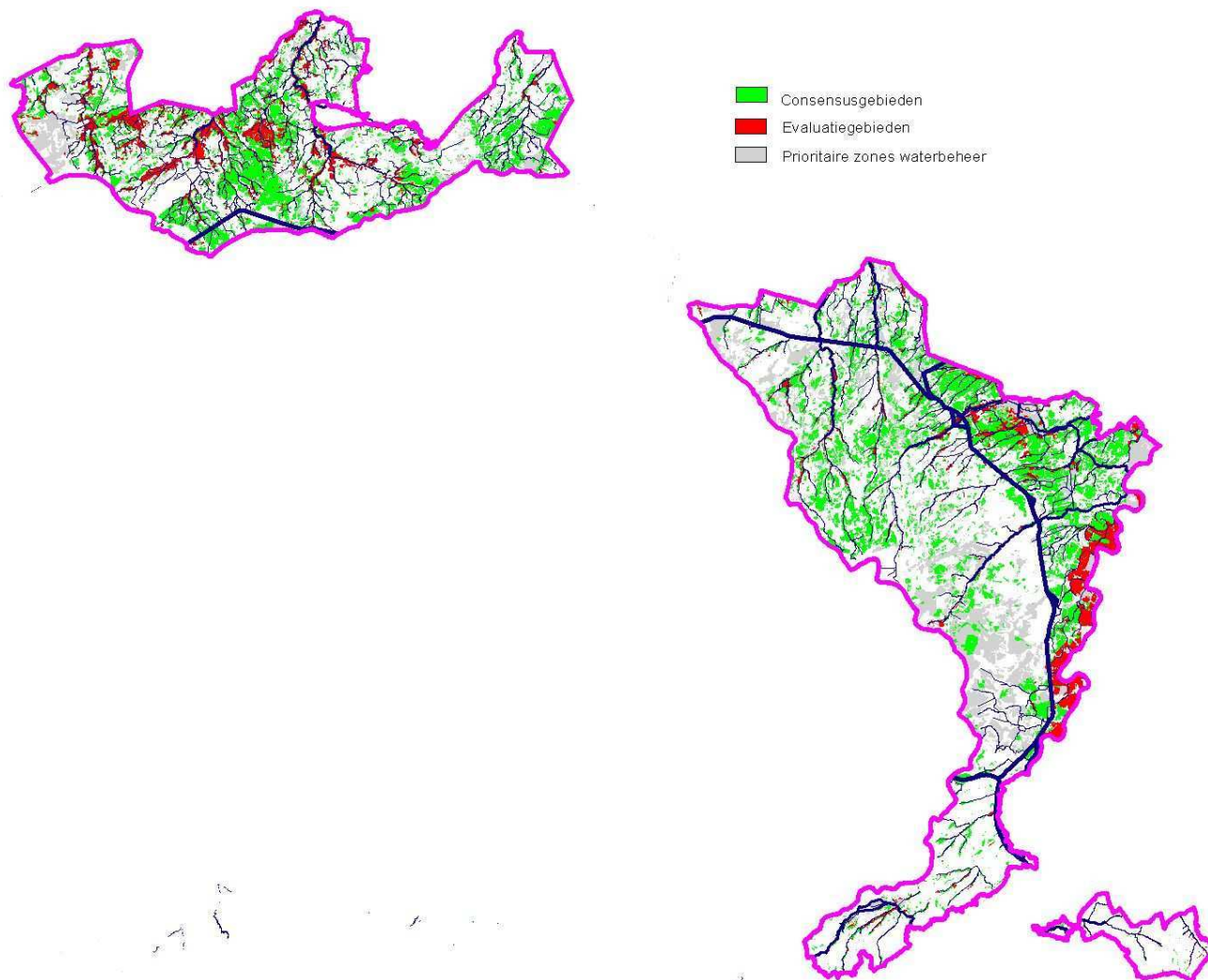
Figuur 34: Sectorvisie industrie binnen de prioritaire zones waterbeheer en getoetst aan de eigen waterkansenkaart



In figuur 34 wordt de overlap tussen de basisvisie voor de sector en de prioritaire zones waterbeheer weergegeven. Voor het Maasbekken is deze overlap beperkt en situeert zich vooral rond de Kikbeek (stroomopwaarts Zuid-Willemsvaart) en de Ziepbeek (stroomafwaarts Zuid-Willemsvaart) in Limburg en rond de Leyloop-Blauwputtenloop (transportzone Meer) en de Raamloop in Antwerpen.

LAND- EN TUINBOUW

Figuur 35: Sectorvisie land- en tuinbouw binnen de prioritaire zones waterbeheer en getoetst aan de eigen waterkansenkaart



Vanuit het standpunt van de sector land- en tuinbouw zijn overstromingen op landbouwgronden niet gewenst. Daarnaast zijn zeer natte gronden minder geschikt voor landbouw. De meeste landbouwgewassen zijn immers niet goed bestand tegen overstromingen of zeer natte condities omdat het water de gevoeligheid voor ziekten (schimmels) en het afsterven van de wortels tot gevolg heeft. Een bijkomende belangrijke factor voor de land- en tuinbouw is de bruikbaarheid en toegankelijkheid van de percelen met de huidige technieken en machines.

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

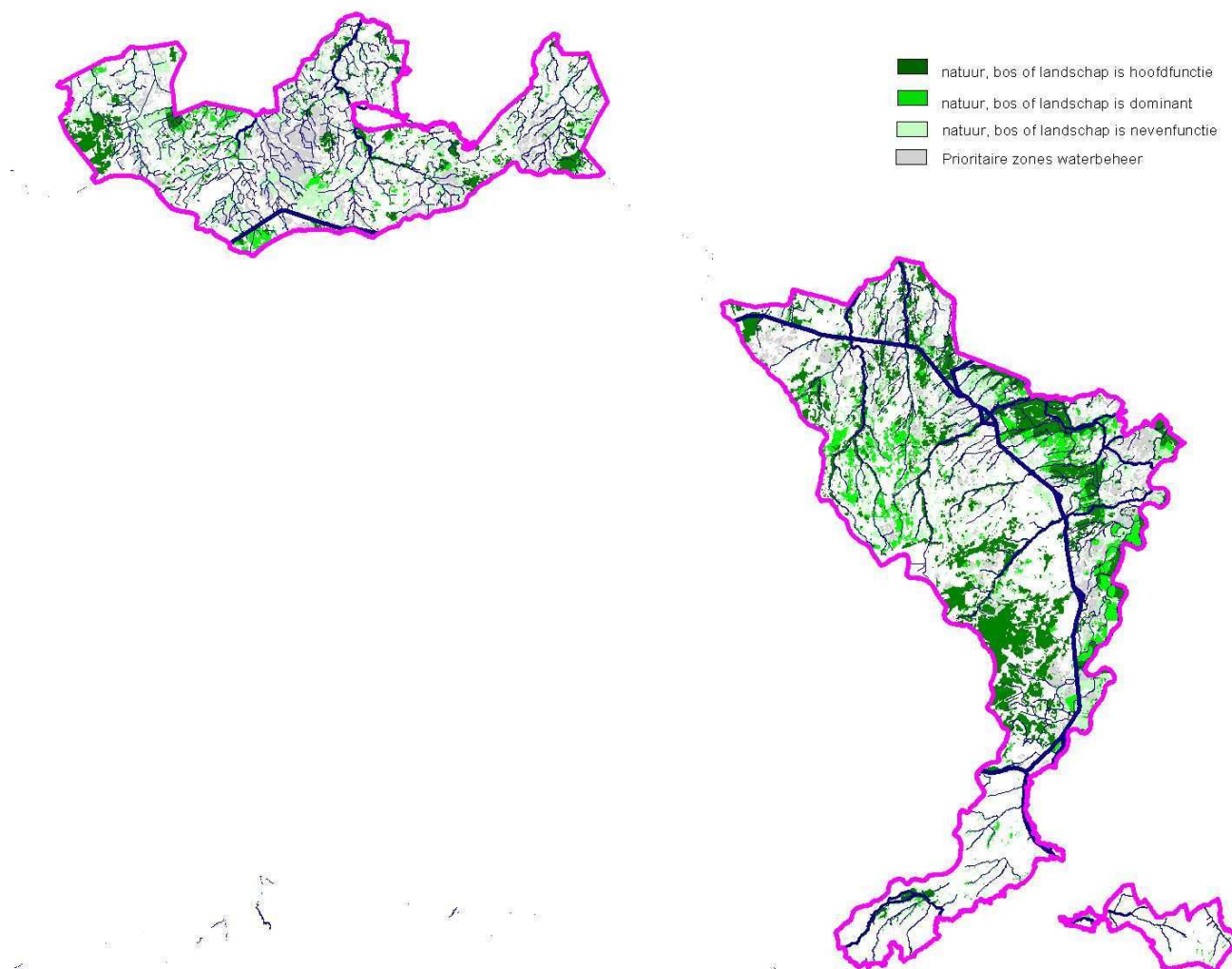
De sectorvisie is opgesteld op basis van de landbouwinventarisatie (Boerenbond, 1998), de gewenste agrarische structuur (GAS) (AMINAL, afdeling Land, 1998) en de landbouwtyperingskaart (AMINAL, afdeling Land, 1998). Alle gebieden die momenteel in effectief landbouwgebruik zijn worden als aanspraak meegenomen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

De consensusgebieden (zie groene kleur op figuur 35) voor de sector land- en tuinbouw (in de prioritaire zones waterbeheer) liggen verspreid in het Maasbekken.

Slechts een beperkt deel van de door de landbouw geclaimde gebieden zijn evaluatiegebied. De evaluatiegebieden (zie rode kleur op figuur 35) (in de prioritaire zones waterbeheer) liggen voornamelijk in overstromingsgevoelige of in van nature overstroombare gebieden. In de bovenstroomse valleien vormen de evaluatiegebieden dunne lintstructuren, in de benedenstroomse valleien grotere aaneengesloten complexen. Hoewel deze valleigebieden als evaluatiegebied worden aangeduid, impliceert dit echter niet dat het functioneren van het watersysteem en het gebruik van deze gebieden voor landbouwtoepassingen niet kunnen samengaan. In de evaluatiegebieden dient gestreefd te worden naar multifunctionaliteit tussen de verschillende functies.

NATUUR, BOS EN LANDSCHAP

Figuur 36: Sectorvisie natuur, bos en landschap in de prioritaire zones water en getoetst aan de eigen waterkanskaart (donkergroen: hoofdfunctie natuur, groen: natuur dominant, lichtgroen: natuur nevenfunctie)



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

De sectorvisie is opgesteld op basis van de groengebieden gewestplan aangevuld een aantal bijkomende bestemmingen, natuureservaten en visiegebieden, bosreservaten, domeinbossen, openbare bossen en bosuitbreidingsgebieden, gewenst VEN, gewenste verwevingsgebieden, militaire gebieden, zeer waardevolle tot minder waardevolle gebieden met waardevolle elementen

uit de biologische waarderingskaart, relictzones, ankerplaatsen en beschermde landschappen.

Deze sectorvisie (in de prioritaire zones waterbeheer) is zeer uitgebreid en drukt de wenselijkheid (hoofdfunctie natuur of bos, dominantie natuur, bos of landschapswaarde en nevenfunctie natuur, bos of landschapswaarde) uit om in een gebied natuur, bos of landschap te realiseren of te behouden (zie figuur 36).

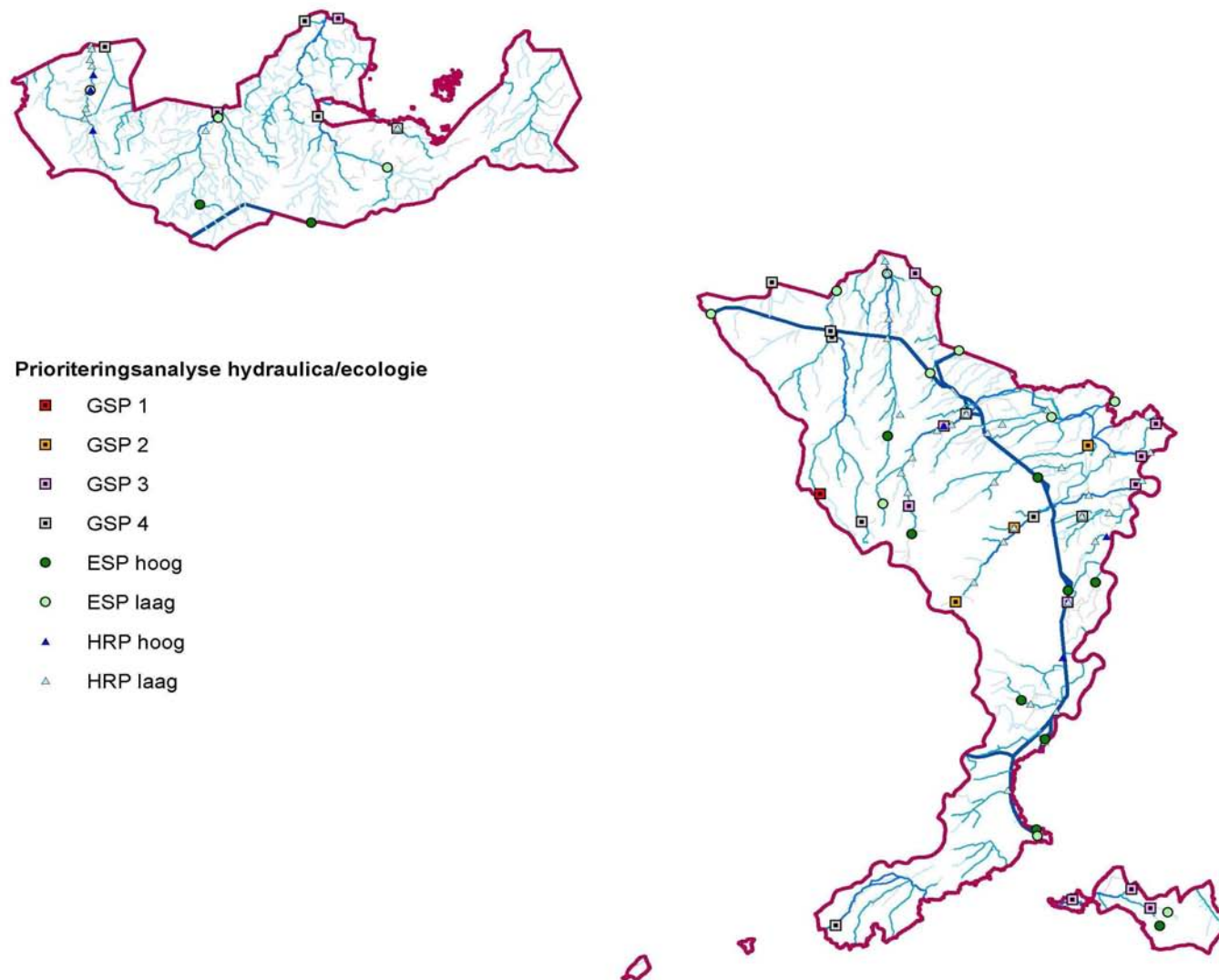
Een belangrijk aandeel van de prioritaire zones waterbeheer overlapt met de sectorvisie Natuur, Bos en Landschap. De hoger gelegen bos- en heidecomplexen (bvb. Kempisch Plateau, Kalmthoutse heide) komen overeen met de gebieden zeer geschikt voor infiltratie. In een groot aantal valleigebieden wordt natuur of bos als hoofdfunctie gewenst. Dit is onder andere het geval voor (delen van) de Abeek, de Itterbeek, de Bosbeek, de Warmbeek, de Dommel, de Jeker en de Mark. Gebieden waar natuur, bos of landschapswaarden dominant zijn of een nevenfunctie hebben, sluiten hier telkens bij aan. In valleigebieden is de waterkwaliteit een belangrijke randvoorwaarde.

2.2.2 PRIORITERINGSANALYSE WATERBODEMS

De prioriteringsanalyse van de waterbodems in het Maasbekken - een theoretische oefening - resulteert in een globale saneringsprioriteit (GSP) die zowel de hydraulische ruimingsnoodzaak (HRP) als de ecologische saneringsnoodzaak (ESP) combineert (zie figuur 37). In deze tekst wordt er verder gesproken over de theoretische prioriteitsbepaling waterbodemsanering. In navolging van het decreet betreffende de bodemsanering en bodembescherming van 27 oktober 2006 is het belangrijk om hierbij te benadrukken dat deze theoretische prioriteitslijst een prioritering naar onderzoek inhoudt. Deze indicatieve theoretische prioritering wordt goedgekeurd door de Vlaamse Regering. Op basis van de waterbodemonderzoeken die een ernstige bedreiging vaststellen, zal er vervolgens opnieuw een prioritering gebeuren van de effectief te saneren waterbodems. Deze lijst wordt eveneens goedgekeurd door de Vlaamse Regering.

Verder overleg met de waterbeheerders en de betrokken administraties (o.m. VMM en OVAM) is nodig teneinde deze indicatieve kaart correct te kunnen interpreteren, om op die manier de aanzet te vormen voor de onderzoeks- en eventueel verdere saneringsprioritering op Vlaams niveau i.k.v. het decreet betreffende de bodemsanering- en bodembescherming (27 oktober 2006) en concrete acties uit te voeren. (zie **A73**).

Los van de prioriteringsanalyse worden dringende ruimingen van zowel de Maas als de onbevaarbare waterlopen om veiligheidsredenen (waterafvoercapaciteit garanderen) en de ruimingen om nautische redenen (de bevaarbaarheid van het Albertkanaal en de Kempische kanalen verzekeren) steeds als prioritair beschouwd en kunnen dus het resultaat van de prioriteringsanalyse overstijgen.



Figuur 37: Prioriteitsbepaling waterbodemsanering Maasbekken