

2 POTENTIES EN INTERSECTORALE KNELPUNTEN

2.1 KNELPUNTENANALYSE EN ANALYSE VAN POTENTIES

De inventarisatie van de knelpunten in het Netebekken toont aan dat er bij veel watersysteemgebonden problemen nog steeds gekozen wordt voor end-of-pipe-oplossingen en dat er nog te weinig aandacht is voor een integrale, stroomgebiedsgerichte en vooral brongerichte aanpak van de problemen.

Het merendeel van de knelpunten in het Netebekken heeft betrekking op het oppervlaktewater en is globaal te herleiden tot een tekort aan efficiënte brongerichte maatregelen. Water wordt nog veel te weinig 'vastgehouden' aan de bron; er is op sommige plaatsen een reëel risico op wateroverlast bij overstromingen en ca 60% van de meetplaatsen voor biologische kwaliteit voldoet in 2003 nog niet aan de basiskwaliteitsnorm ($BBI \geq 7$). De waterbodems in het Netebekken zijn op nagenoeg alle meetplaatsen min of meer verontreinigd.

Wat het grondwater betreft wordt vastgesteld dat in het Netebekken op een derde van de meetplaatsen van het freatisch meetnet het grondwater aangerijkt is met nitraat.

De in het algemeen matige tot slechte structuurkwaliteit van veel waterlopen in het Netebekken ligt niet alleen aan de basis van een verminderde ecologische kwaliteit van de waterlopen, maar is tevens oorzaak van een verminderde waterkwaliteit en waterbergingscapaciteit.

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 en laten infiltreren van hemelwater ter plaatse is een fundamentele bronmaatregel om wateroverlast te voorkomen, maar die wordt momenteel in het Netebekken onvoldoende toegepast. Het is tevens een belangrijke maatregel voor de aanvulling van de grondwaterlagen.

INFILTRATIE

- *Sterke toename van de verharde oppervlakte.* In het Netebekken bevinden zich belangrijke infiltratiegebieden. De infiltratiecapaciteit van deze gebieden wordt echter grondig gehypothekeerd door het stijgende aandeel van de verharde oppervlakte. Het belangrijkste knelpunt m.b.t. het vasthouden van water is dan ook de sterke toename van de verharde oppervlakte door de sectoren huisvesting, industrie en handel en transport. Dit probleem stelt zich trouwens niet enkel in het Netebekken maar ook algemeen in Vlaanderen. Over een periode van 20 jaar is de bebouwing in het Netebekken met ongeveer 10% toegenomen. Het aandeel van de verharde oppervlakte bedraagt nu ongeveer 26% van het bekkenareaal, meer dan een verdubbeling in 20 jaar! De belangrijkste toename situeert zich in het westen en zuidwesten van het Netebekken en in de gemeentes Olen, Beerse, Heist-op-den-Berg en Leopoldsburg. In het zuidwesten van het Netebekken draagt de expansie van de glastuinbouw bij tot de toename van de verharde oppervlakte. Glastuinbouwbedrijven, en zeker de nieuwe vestigingen, vangen het hemelwater dat op de daken van de bedrijfsgebouwen valt wel op in een spaarbekken om het dan te gebruiken als irrigatiewater.
- *Vermindering van de hydraulische ruwheid van het landschap.* Naast de toegenomen verharde oppervlakte, spelen ook ruilverkavelingen een rol bij de vermindering van de infiltratie. De ruilverkavelingen "oude stijl" die in de jaren '70 en '80 werden uitgevoerd ten behoeve van de landbouw, gingen gepaard met een vermindering van de hydraulische ruwheid van het landschap, o.m. door het verdwijnen van kleinschalige landschapselementen (houtkanten, heggen, enz.). Dit is vooral het geval in de agrarische gemeenten in het centrum (Geel, Kasterlee, Lille, ...) en het noordoosten (Oud-Turnhout, Arendonk, ...) van het Netebekken. Ook de omzetting van (permanente) graslanden in maïsakkers door de landbouw heeft op vele plaatsen de infiltratiecapaciteit van de bodem vermindert.
- *Inname van infiltratiegebieden door naaldbossen.* Een aanzienlijk deel van de infiltratiegebieden in het Netebekken wordt ingenomen door uitgestrekte monotone naalduutplanten (bv. de Kempische Heuvelrug tussen Herentals en Kasterlee, het Kempisch Plateau in het oosten van het bekken, het boscomplex van Averbode, ...). Door de hoge evapotranspiratie van deze naaldbossen en de ontwatering van percelen die in gebruik zijn voor bosbouw is de infiltratie in deze gebieden sterk vermindert.

- *Versnelde afvoer van water door inbuizing van grachten.* 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 van hemelwater op perceelsniveau) zijn te beperkt af te dwingen. Het ruimtelijk beleid inzake het vasthouden van hemelwater is immers in hoofdzaak gericht op nieuwe of vernieuwde verharde oppervlakten die niet behoren tot het openbaar domein, terwijl het aandeel van de bestaande verharde oppervlakte in het Netebekken veel groter is dan de nieuwe of vernieuwde verharde oppervlakte.
- Het subsidiebeleid inzake afkoppeling van hemelwater is bij bestaande verharde oppervlakten ontoereikend. Het aantal subsidie-aanvragen in het Netebekken blijft in verhouding immers zeer beperkt niettegenstaande vele gemeenten over een subsidieregeling voor het plaatsen van een hemelwaterput en infiltratievoorziening bij bestaande woningen beschikken.
- Er is nood aan (meer) sensibilisatie met betrekking tot de afkoppelings- en infiltratiemogelijkheden. Zowel burgers als lokale besturen zijn nog onvoldoende voorgelicht over de integrale impact van het gebruik, het scheiden en/of de infiltratie van hemelwater in het kader van de totale wateroverlastproblematiek.
- Bij de aanleg en het gebruik van waterdoorlatende materialen doen er zich soms praktische problemen voor.

WATERCONSERVERING

Water aan de bron ophouden vermindert een versnelde afvoer. Het onttrekken van grondwater door bemalingen, rijtgrachten, kwelafvang en drainage heeft invloed op de lokale grondwaterstromingen, zorgt voor verdroging, versnelde afvoer van water en verlies van biodiversiteit. Verminderde infiltratie zorgt niet alleen voor een versnelde waterafvoer maar ook voor een daling van de grondwaterstand, wat weer leidt tot verdroging.

- *Verdroging van valleigebieden.* In de valleien van het Netebekken bevinden zich heel wat waterrijke gebieden (wetlands). Voorbeelden hiervan zijn De Zegge en het Olens Broek-Langendonk in de vallei van de Kleine Nete en het Malesbroek, het Zammelsbroek en het Scheps in de vallei van de Grote Nete. Verscheidene van deze gebieden kampen echter met verdroging (en verontreiniging) waardoor ze hun sponsfunctie niet ten volle kunnen vervullen.

De landbouwsector meldt dan weer dat de vernatting van vele natuurgebieden in het Netebekken, vooral in de valleigebieden, de bewerking van naburige landbouwgronden hindert. Bovendien vermindert de permanent hoge grondwaterstand in deze gebieden de capaciteit van de bodem om water op te nemen in regenperiodes.

- *Verdroging ten gevolge van drainage.* In sommige intensieve landbouwgebieden is de grondwaterstand sterk gedaald ten gevolge van de aanleg van drainagekanalen in het kader van ruilverkaveling. Op sommige plaatsen resulteerde deze daling in een inklinking van veenbodems. De sponsfunctie van deze bodems gaat hierdoor onomkeerbaar verloren. Dit is o.m. het geval in de vallei van de Aa t.h.v. de ruilverkaveling Mazel-Poederlee en in de vallei van de Kleine Nete t.h.v. de ruilverkavelingen Kasterlee I en Geel-Rundsvort.

BERGEN

De overstromingsproblematiek is, net zoals in de rest van Vlaanderen, een belangrijk knelpunt in het Netebekken. Door menselijke ingrepen (toename verharde oppervlakten, kanalisatie van waterlopen, bebouwing in overstromingsgebieden,...) is een aanzienlijk deel van de natuurlijke bergingscapaciteit in het Netebekken verloren gegaan en werd het watersysteem gedwongen elders gebieden aan te spreken. Als gevolg worden bebouwde gebieden regelmatig door overstromingen bedreigd of getroffen en kennen landbouwgebieden wateroverlast. De meest recente confrontaties met ernstige overstromingen in het Netebekken deden zich voor in augustus 1996, september 1998, december 1999, januari-februari 2002, augustus 2002 en de jaarovergang 2002-2003.

AFNAME VAN DE NATUURLIJKE BERGINGSCAPACITEIT

- *Afname van de natuurlijke bergingscapaciteit door hercalibratie.* Door hercalibratie (uitdieping, verbreding en/of rechttrekking) van waterlopen en de aanleg van kunstmatige oeverwallen wordt het water versneld afgevoerd naar benedenstroomse gebieden. Hierdoor worden de bovenstroomse NOG-gebieden in het Netebekken niet meer voor waterberging benut. Dit blijkt duidelijk uit de ROG-kaart: de recent overstroomde gebieden situeren zich voor een deel benedenstrooms de NOG.
- *Afname van de natuurlijke bergingscapaciteit door indijking.* De aanleg van dijken langs de Beneden-Nete, langs de Kleine Nete van Grobbendonk tot Lier en langs de Grote Nete van Geel-Oosterlo tot Lier heeft deze waterlopen afgesneden van hun vallei zodat de natuurlijke overstromingsdynamiek er niet meer kan plaats vinden. Door het feit dat de afvoergolf van de Gestelbeek, de Ifterbeek en de Goorbosbeek, ... gelijktijdig met het hoogwater aankwam aan de Nete en er geen berging was voorzien op deze zijbeken, traden deze in september 1998 buiten hun oevers waardoor in Berlaar, Lier, Duffel en Sint-Katelijne-Waver woonwijken onder water liepen. Dijkverplaatsingen of -verlagingen voor de aanleg van overstromingsgebieden worden bemoeilijkt door de aanleg van verharde fietspaden op de dijken langs de Kleine en de Grote Nete.
- *Afname van de natuurlijke bergingscapaciteit door inname van valleigebieden.* Een andere belangrijke oorzaak voor de vermindering van de natuurlijke bergingscapaciteit is de inname van de valleien door allerlei sectoren. In goed gestructureerde landbouwgebieden komt intensieve landbouw tot vlakbij de waterlopen voor. Dit is o.m. het geval in de vallei van de Aa in de ruilverkavelingen Mazel en Poederlee, in de vallei van de Kleine Nete in de ruilverkavelingen Kasterlee I, Kasterlee II en Geel-Rundsvoort en in de vallei van de Wimp in de ruilverkavelingen Tongerlo, Westerlo en Wiekevorst. Elders werd in de valleien zelfs harde infrastructuur ingeplant zoals industriezones (vooral in de regio Turnhout langs de Aa), verkavelingen (bv. te Hulshout langs de Grote Nete) en infrastructuur voor recreatie (bv. camping Netevallei langs de Grote Nete te Geel-Oosterlo, camping Korte Heide en pretpark Bobbejaanland langs de Kleine Nete te Lichtaart). Langs de Kleine Nete, de Grote Nete en de Molse Nete werden vele vijvers uitgegraven. Die hebben op hun beurt weekendverblijven e.d. aangetrokken, die soms permanent worden bewoond.
- *Afname van de natuurlijke bergingscapaciteit door ophogingen in valleigebieden.* De vallei van de Kleine Nete tussen Viersel (Zandhoven) en Lier ten noorden van het Netekanaal kan door de aanwezigheid van het kanaal - dat in ophoging ligt - niet meer benut worden voor waterberging vanuit de Kleine Nete die ten zuiden van het kanaal stroomt. De vallei zou echter wel ingeschakeld kunnen worden om overstromingen van de Molenbeek-Bollaak op te vangen. In periodes met intense neerslag treedt deze waterloop t.h.v. de samenvloeiing met de Tappelbeek en de Kleine Beek te Broechem vaak buiten haar oevers. De bergingscapaciteit van dit deel van de vallei van de Kleine Nete is echter aangetast door de vele ophogingen die zijn gebeurd voor de aanleg van een KMO-zone, enkele verkavelingen en sportterreinen. In het verleden werden er in de vallei ook allerlei afvalstoffen (bouwpuin, industrieel afval, ...) gestort.

Herstel van de waterberging beperkt door slechte water(bodem)kwaliteit. De water(bodem)kwaliteit is een beperkende factor bij het opnieuw aanwenden van natuurlijke waterbergingsgebieden of de aanleg van actieve overstromingsgebieden. Overstromingen met vervuild water en vervuild sediment, zijn immers zowel voor de natuurgebieden als voor de landbouwgebieden niet wenselijk. Naast de problematiek van de zwaar verontreinigde waterbodems en de vervuilende sedimentatie op natuurgebieden, weilanden, akkers en gewassen, spelen ook de overstromingsfrequentie en het ogenblik van overstromen een belangrijke rol met betrekking tot mogelijke schade. Gebieden waar na overstromingen vervuilde specie werd afgezet, kunnen ook een knelpunt vormen inzake het aspect voedselveiligheid en volksgezondheid. Voor de landbouwsector kan het niet dat sommige natuurbeheerders in het Netebekken geen overstromingen van hun natuurgebieden toelaten omdat het water te voedselrijk zou zijn. Hierdoor wordt de vraag naar ruimte voor water éézijdig bij de landbouw gelegd.

DOOR WATEROVERLAST BEDREIGDE INFRASTRUCTUUR

- *Bebouwing van waterbergingsgebieden.* De sector huisvesting wordt vaak het hardst getroffen in geval van overstromingen, maar erkent zelf dat de sterke toename van de verharde oppervlakte en het bouwen in risicogebieden voor overstromingen één van de voornaamste oorzaken hiervan is.
- *Woonuitbreidingsgebieden gelegen in waterbergingsgebied.* Indien woonuitbreidingsgebieden gelegen in risicogebied omgezet worden tot woongebied kan dit voor wateroverlastproblemen zorgen. De sector

huisvesting (gemeenten) is meestal wel bereid woonuitbreidingsgebieden in risicogebied te laten vallen op voorwaarde dat ze elders gecompenseerd worden via planologische ruil.

- *Specifieke wateroverlastknelpunten.* Door de opstuwung van de zijbeken bij hoge waterstanden in de ingedijkte trajecten van de Netes komen bepaalde gebieden langs deze beken regelmatig en langdurig onder water te staan. Dit was in het recente verleden (bv. september 1998) de oorzaak van de ernstige wateroverlast in bepaalde woonwijken van Berlaar, Lier, Duffel en Sint-Katelijne-Waver. Door de installatie van zware pompen bij de monding van deze zijbeken in de Beneden-Nete en de Grote Nete is het aantal door wateroverlast bedreigde woonzones in het Netebekken intussen aanzienlijk verminderd.

In Grobbendonk sijpelde in september 1998 eerst water door de dijk van de Kleine Nete. Nadien stroomde het water ook over de dijk. Enkele straten van een woonwijk in de buurt van het centrum liepen daardoor onder water.

In Broechem (Ranst) worden enkele geïsoleerde woningen regelmatig bedreigd door overstromingen van de Molenbeek-Bollaak. Deze woningen zijn echter gelegen in een natuurlijk overstromingsgebied met intensieve kwel.

Enkele bedrijven vlakbij te Aa te Turnhout en camping Netevallei langs de Grote Nete te Geel-Oosterlo worden regelmatig bedreigd door wateroverlast.

WATEROVERLAST IN LANDBOUWGEBIED

- *Specifieke wateroverlastknelpunten.* De aangehaalde ruimteclaims in de vallei van de Aa resulteren in periodieke overstromingen van landbouwgrond en schadeclaims van landbouwers aan het adres van de waterbeheerder die verweten wordt de waterloop slecht te beheren.
- Het landbouwgebied in de Watering De Zegge wordt bedreigd door overstromingen omwille van de slechte kwaliteit van de dijk langs de Kleine Nete. De dijk kalft op verschillende plaatsen af.
- *Viskweek in overstromingsgebied.* Door het feit dat vele visvijvers in het Netebekken in overstromingsgebied liggen of worden aangekocht door de natuursector, heeft de extensieve viskweek problemen met het vinden van geschikte locaties voor de inrichting van kweekvijvers.

AFVOEREN

- *Beperking van het aantal ruiming door slechte slibkwaliteit.* Halverwege de jaren '80 werd duidelijk dat een groot deel van de waterbodems in de Vlaamse waterlopen verontreinigd is. Samen met de zeer strenge VLAREBO- en VLAREA-normen leidde dit tot grote problemen voor de waterbeheerder. Een groot deel van de ruimingsspecie kon immers niet langer op de oever gedeponereerd worden en moest tegen hoge kosten afgevoerd worden naar een speciale verwerkingsinstallatie. Sindsdien is er ook in het Netebekken een grote achterstand ontstaan in het ruimen van waterlopen, waardoor de afvoercapaciteit van sommige waterlopen sterk verminderd is. De landbouwsector stelt dat de waterlopen in landbouwgebied onvoldoende worden geruimd en dat hier de oorzaak ligt voor het toenemend aantal overstromingen (bv. langs de Aa).
- *Excessieve kruidgroei door eutrofiëring.* De ontwikkeling van waterplanten beïnvloedt sterk de afvoercapaciteit van waterlopen. In laaglandbeken zoals in het Netebekken remt de vegetatie de waterafvoer af en veroorzaakt ze opstuwung. Bij piekdebieten wordt de vegetatie samengedrukt tegen de bedding van de waterloop en heeft ze een geringer effect op de waterafvoer. Zowel de landbouwsector als de waterbeheerders zelf vermelden de excessieve kruidgroei van de laatste jaren in een aantal waterlopen van het Netebekken (bv. de Aa, de Molse Nete, de Wamp, ...) als een belangrijk knelpunt. De oorzaak van deze explosieve groei is te vinden bij de verbeterde zuurstofhuishouding van deze waterlopen in combinatie met eutrofiëring door de landbouw, de industrie en ongezuiverd sanitair afvalwater.
- *Onvoldoende toegankelijkheid van de oevers.* Op vele plaatsen wordt het onderhoud van de waterlopen bemoeilijkt door het niet-respecteren van de vijfmeterstrook die volgens de Wet op de onbevaarbare waterlopen toegankelijk dient te blijven voor de waterbeheerder. In woonzones wordt deze strook vaak ingenomen door tuinhuisjes, grasmaaisel, enz. In het buitengebied vindt vaak intensief landbouwgebruik plaats tot vlakbij de waterloop.

- *Onvoldoende kennis van archeologische waarden in het Netebekken.* Uit de Centrale Archeologische Inventaris blijkt dat er nog zeer veel lacunes zijn in de archeologische kennis van het Netebekken. Niettemin is de te verwachten rijkdom aan archeologische sporen zeer groot. Recente veldverkenningen door het Vlaams Instituut voor het Onroerend Erfgoed (VIOE) in Grobbendonk en Retie-Kasterlee leverden een vrij groot aantal nieuwe vindplaatsen op, gaande van de prehistorie tot de Middeleeuwen. Vooral de hoger gelegen plaatsen langs de rivieren en de zgn. kronkelwaardruggen (afzettingen aan de binnenkant van meanders) waren zeer aantrekkelijk als verblijfplaats van de prehistorische mens. Deze archeologisch waardevolle elementen kunnen verloren gaan bij infrastructuurwerkzaamheden aan de waterlopen.
- *Knelpunten voor het goed functioneren van watermolens.* Watermolens hebben voldoende water nodig om te stuwen. Soms is het pegelpeil voor de watermolens die nog in bedrijf zijn 's zomers te laag. T.h.v. het molenrad kan zich zwerfvuil opstapelen wat voor verstoppingsproblemen zorgt.

2.1.1.2 Water voor de mens: scheepvaart en recreatie²⁷

SCHEEPVAART

- *Infrastructurele knelpunten.* Binnen het Netebekken zijn er nog een aantal infrastructurele knelpunten op de waterwegen die een verdere expansie van de binnenvaart belemmeren. Langs het Albertkanaal is de overslagcapaciteit onvoldoende. Zo zou de capaciteit van de terminal te Meerhout verdubbeld moeten worden. Sommige bruggen over het Albertkanaal (bv. te Ham) zijn te laag. De capaciteit van de sluisen op het Kanaal Bocholt-Herentals is te klein voor grotere binnenschepen. Ter hoogte van het sluisencomplex van Duffel op het Netekanaal vindt aanslibbing plaats. Het Kanaal naar Beverlo heeft een onvoldoende diepgang en er zijn geen overslaginstallaties, waardoor het van minieme betekenis is voor de binnenvaart.

De binnenvaart heeft onvoldoende mogelijkheden om vaste en vloeibare afvalstoffen kwijt te geraken.

Er is onvoldoende vrije hoogte op de Beneden-Nete.

- *Lage afvoeren op het Albertkanaal.* Tijdens lange droogteperiodes kan de afvoer van het Albertkanaal sterk dalen. Zonder waterbesparende maatregelen komt de scheepvaart dan in het gedrang.
- *Concurrentie door de pleziervaart.* De binnenvaart ondervindt soms hinder van de toename van de pleziervaart. Bedrijven met een volcontinue procesvoering vragen een bediening van de sluisen op zondag. Wanneer door een uitbreiding van de bediening van de sluisen ook op zondag zou kunnen gevaren worden, kan dit voor problemen zorgen.
- *Gebruik van jaagpaden door recreanten.* Ter hoogte van overslaginstallaties kan het gebruik van de jaagpaden door fietsers en andere recreanten voor veiligheidsproblemen zorgen.

RECREATIE

- *Onvoldoende waterkwaliteit.* Recreatie is erg belangrijk in het Netebekken en de sector wil dan ook dat het recreatieve medegebruik van waterlopen, waterwegen, oevers en jaagpaden alle kansen krijgt. Een zeer belangrijke randvoorwaarde hiervoor is de waterkwaliteit die voor alle aspecten (visueel, fysisch-chemisch, biologisch, bacteriologisch, geur) goed moet zijn. Dit is op vele plaatsen nog onvoldoende het geval. Zo wordt er 's zomers bv. gezwommen in de Kleine Nete, terwijl de bacteriologische kwaliteit van deze waterloop door de aanwezigheid van overstorten verre van gegarandeerd is.
- *Beperkte toegankelijkheid van de oevers.* Een ander knelpunt is de beperkte toegankelijkheid van de oevers van sommige waterlopen (door bebouwing enz.) en kanalen (bv. t.h.v. overslaginstallaties).
- *Beperkingen van het recreatief medegebruik.* De beschermde status van vele natuurgebieden in de valleien beperkt het recreatieve medegebruik ervan. Recreatieve infrastructuur (campings, ...) gelegen in overstromingsgebied kan moeilijk uitbreiden.

²⁷ Zie andere thema's voor industrie, landbouw, watervoorziening en onroerend erfgoed.

- *Te weinig aandacht voor recreatieve nabestemming van ontginningsplassen.* Bij de herinrichting van de afgewerkte ontginningsplassen (bv. De Melle te Turnhout) is er soms te weinig aandacht voor de recreatieve nabestemming ervan. Zo worden de oevers soms te steil aangelegd waardoor het water snel diep en koud wordt. Dit kan gevaren inhouden voor zwemmers en duikers.
- *Ontbrekende voorzieningen voor de pleziervaart.* De pleziervaart of toervaart zit in Vlaanderen in de lift. In het Netebekken ontbreekt echter nog een deel van de infrastructuur (vooral aanlegsteigers bv. t.h.v. knooppunten met het fietsroutenetwerk, afvalinzamelpunten, een jachthaven, ...) om netwerken te kunnen uitbouwen. Bij het uitbouwen van deze infrastructuur dient een voldoende vrije doorvaarhoogte voor kano- en kajakvaart voorzien te worden.
- *Concurrentie door de binnenvaart.* De recreatiesector vreest dat de expansie van de binnenvaart het recreatief medegebruik van de kanalen in het gedrang zal brengen. Zo kalven de oevers van het kanaal Dessel-Schoten en het kanaal Bocholt-Herentals af door de golfslag veroorzaakt door de schepen waardoor de jaagpaden die een belangrijke recreatieve functie hebben, ondermijnd worden. Ten behoeve van de pleziervaart worden de sluizen van mei tot oktober ook op zondag bediend. Een eventuele uitbreiding van de bedieningstijden ten behoeve van de binnenvaart mag voor de sector niet ten koste gaan van de pleziervaart.
- *Onderlinge hinder tussen verschillende recreatievormen.* Verschillende recreatievormen die op dezelfde plaats en tijd worden beoefend kunnen elkaar hinderen. Jetskiërs en waterskiërs kunnen een gevaar opleveren voor andere vormen van waterrecreatie en hinderen de hengelaars. Jaagpad- en oeverrecreatie (wandelen, fietsen, skeeleren, skaten, paardrijden, ...) heeft het laatste decennium een hoge vlucht genomen. Bij mooi weer zien de verharde dijken van de Kleine Nete, de Grote Nete en de Beneden-Nete letterlijk zwart van het volk en treedt onderlinge hinder op tussen de verschillende vormen van oeverrecreatie (bv. wandelaars en wielertoeristen).

2.1.1.3 De kwaliteit van water verder verbeteren

OPPERVLAKTEWATER

ONTOEREIKENDE KWALITEIT VAN HET OPPERVLAKTEWATER

- *Basiskwaliteitsnorm voor biologische kwaliteit wordt op meer dan de helft van de meetplaatsen niet gehaald.* Op 56% van de meetplaatsen in het Netebekken voldeed de biologische kwaliteit in 2003 niet aan de basiskwaliteitsnorm ($BBI \geq 7$). In de Grote Nete is dit enkel het geval in het brongebied te Hechtel-Eksel. Verderop voldoet de biologische kwaliteit van de waterloop overal aan de norm net zoals die van de volledige Kleine Nete. In de Beneden-Nete echter wordt de basiskwaliteitsnorm nergens gehaald.
- *Zuurstofhuishouding voldoet niet overal.* Op basis van de Prati-index voor zuurstofverzadiging (PIO) is 9% van de meetplaatsen in het Netebekken in 2003 verontreinigd. De Grote Nete is enkel bij de samenvloeiing met de Kleine Nete verontreinigd, de Beneden-Nete echter over haar hele lengte. De zuurstofhuishouding van de Kleine Nete is aanvaardbaar.
- *Overschrijding van de viswaterkwaliteitsnormen.* Zoals voor de meeste viswaters in Vlaanderen vormt het halen van de viswaterkwaliteitsnormen in bijna alle viswaters in het Netebekken een probleem. Opwaarts de monding van de Molse Nete voldoet de Grote Nete niet aan de viswaterkwaliteitsnormen voor zwevende stoffen, ammonium en totaal fosfor. Opwaarts de monding van de Grote Laak voldoet de Grote Nete enkel aan de normen voor opgeloste zuurstof, opgelost koper, totaal zink en de zuurtegraad. Ook in de Beneden-Nete te Mechelen is dit het geval. In de Kleine Nete zijn de nitrietconcentraties nog altijd te hoog. Ook zijn er occasioneel lichte overschrijdingen van de viswaterkwaliteitsnormen voor zwevende stoffen, ammonium en totaal fosfor (toestand 2003).

PUNTBRONNEN VAN VERONTREINIGING

- *Groot aandeel van puntbronnen in de vervuiling door zware metalen.* Het relatieve aandeel van puntbronnen in de actuele verontreiniging van oppervlaktewater met zware metalen is in het Netebekken groot t.o.v. dit van diffuse bronnen²⁸. Oorzaken hiervan zijn de prominente aanwezigheid van de non-ferro-industrie en het geringe aandeel van bodemerosie als diffuse bron in het bekken.

De Bankloop-Steenhovenloop en de Kneutersloop-Gerheezeloop, twee kleine zijbeken van de Kleine Nete, ontvangen de lozingen van een non-ferrobedrijf te Olen. In beide waterlopen worden voor arseen, cadmium, chroom, koper, nikkel, lood en zink de milieukwaliteitsnormen overschreden. Het bedrijf stelt dat de milieukwaliteitsnormen voor deze waterlopen versoepeld zouden moeten worden omdat ze opwaarts het bedrijfsterrein bijna geen debiet hebben en het afvalwater dus nauwelijks wordt verdund.

- *Zoutlozingen in de Grote Laak.* De zoutlozingen van een chemisch bedrijf te Ham in de Grote Laak vormen een belangrijk knelpunt. De hoge chloridenconcentraties leiden tot verzilting van enkele waardevolle wetlands in het overstromingsgebied van de Grote Laak en vormen een potentiële bedreiging voor de grondwaterkwaliteit (zie verder). De chloridenverontreiniging zet zich – weliswaar in beperktere mate - door in de Grote Nete en vormt een hinderpaal voor het geplande rivierherstel van deze waterloop in het kader van de Actualisatie van het Sigmaplán. Het beoogde gebruik van de aan te leggen overstromingsgebieden door de landbouw- en de natuursector komt immers in het gedrang.
- *Impact van RWZI's en KWZI's.* In 2003 loosden de RWZI's en KWZI's dagelijks gemiddeld 155.000 m³ gezuiverd afvalwater in de waterlopen van het Netebekken. Dit komt overeen met 80% van het geloosde afvalwater in het bekken. Qua debiet zijn de RWZI's Mol, Turnhout, Morkhoven en Geel de grootste lozers. Op basis van de BZV-vracht zijn dit de RWZI's Morkhoven, Lichtaart en Turnhout en op basis van de CZV-vracht de RWZI's Geel, Morkhoven en Turnhout²⁹. Na recente renovaties is de negatieve impact van de effluentlozingen van de RWZI's Turnhout, Geel en Mol op de oppervlaktewaterkwaliteit van resp. de Aa, de Grote Nete en de Molse Nete sterk verminderd. Enkele verouderde RWZI's zonder nutriëntverwijdering (bv. de RWZI Vosselaar) vormen nog wel een knelpunt.

DIFFUSE BRONNEN VAN VERONTREINIGING

- *Ernstige diffuse verontreiniging met cadmium en zink.* In het kwelgebied ter hoogte van Bankei in Balen komt sterk met cadmium en zink verontreinigd grondwater aan de oppervlakte (zie bij. Grondwater). Via een netwerk van grachten komt dit grondwater in de Scheppelijke Nete terecht. De verdere verspreiding van de verontreiniging via de Scheppelijke Nete en de Molse Nete naar de Grote Nete legt een bijkomende hypotheek op het rivierherstel in de Grote Netevallei.
- *Nutriëntenverliezen.* Uit de tijdreeks 1990-2003 van de nutriëntenverliezen in het Netebekken berekend met het SENTWA-model blijkt dat zich na een schommelend verloop vanaf 1996-1997 een daling heeft ingezet. Een analyse van de SENTWA-resultaten per VHA-zone laat echter grote verschillen zien. De grootste verliezen situeren zich in het deelbekken van de Aa (VHA-zones 540), de bovenlopen van de Kleine Nete (VHA-zones 530, 531 en 532) en de Molenbeek-Bollaak (VHA-zone 550).
- *Overschrijding van de Europese drinkwaternorm voor nitraat.* In enkele zijwaterlopen van de Beneden-Nete worden overschrijdingen van de Europese drinkwaternorm voor nitraat (50 mg NO₃/l) vastgesteld. Dit leidde medio 2002 tot een aanduiding van de VHA-zones 560 en 561 als kwetsbaar gebied water. De regio tussen Lier en Mechelen wordt gekenmerkt door een sterke concentratie van de glastuinbouw. In serres wordt voor beregening meestal gebruik gemaakt van een gesloten circuit waarin het water meermaals wordt geheercirculeerd. Het spuiwater kan zeer hoge nitraatconcentraties (tot honderden mg NO₃/l!) bevatten en wordt meestal onverdund en ongezuiverd geloosd.
- *Eutrofiëring.* In de rest van het Netebekken zijn er geen overschrijdingen van de nitraatnorm in oppervlaktewater, maar deze houdt geen rekening met mogelijke eutrofiëring van waterlopen. Wanneer bv. de Nederlandse eutrofiëringnorm voor totaal stikstof (2,2 mg N/l als zomerhalfjaargemiddelde) als toetssteen zou worden gehanteerd, dan zou het aantal normoverschrijdingen veel hoger liggen. Dat eutrofiëring een reëel probleem is in het Netebekken wordt aangetoond door de sterke kruidgroei in

²⁸ Callebaut K., Van Hyfte A. en Vanhaecke P. Bakkengerichte kwantificering van diffuse verontreiniging met zware metalen en metalloïden - eindrapport. Juni 2003.

²⁹ bron: VMM, Waterkwaliteit – Lozingen in het water, 2002

verscheidene waterlopen waarvan de zuurstofhuishouding de laatste jaren sterk is verbeterd dankzij de uitbouw van de zuiveringsinfrastructuur voor huishoudelijk afvalwater.

Terwijl in de jaren '90 de gemiddelde orthofosfaatconcentratie in de Vlaamse waterlopen geleidelijk is gedaald, wordt in een aantal zeer zuivere bovenlopen van het Netebekken (de Zwarte Nete, de Desselse Nete, het Klein Neetje, de Looiendse Nete, de Wamp, de Rode Loop en de Daelemansloop) een geleidelijke stijging van de orthofosfaatconcentraties vastgesteld³⁰. Omdat deze concentraties nog ruimschoots onder de basiskwaliteitsnorm (90-percentiel < 0,3 mg o-PO₄/l) liggen, wordt deze stijging niet opgemerkt wanneer enkel aan deze norm wordt getoetst. Vermits deze ecologisch zeer waardevolle waterlopen van nature fosforgelimiteerd (voedselarm) zijn, resulteert een geringe stijging van de orthofosfaatconcentraties al snel in een verhoging van de productiviteit en een vermindering van de biodiversiteit.

ZUIVERINGSINFRASTRUCTUUR

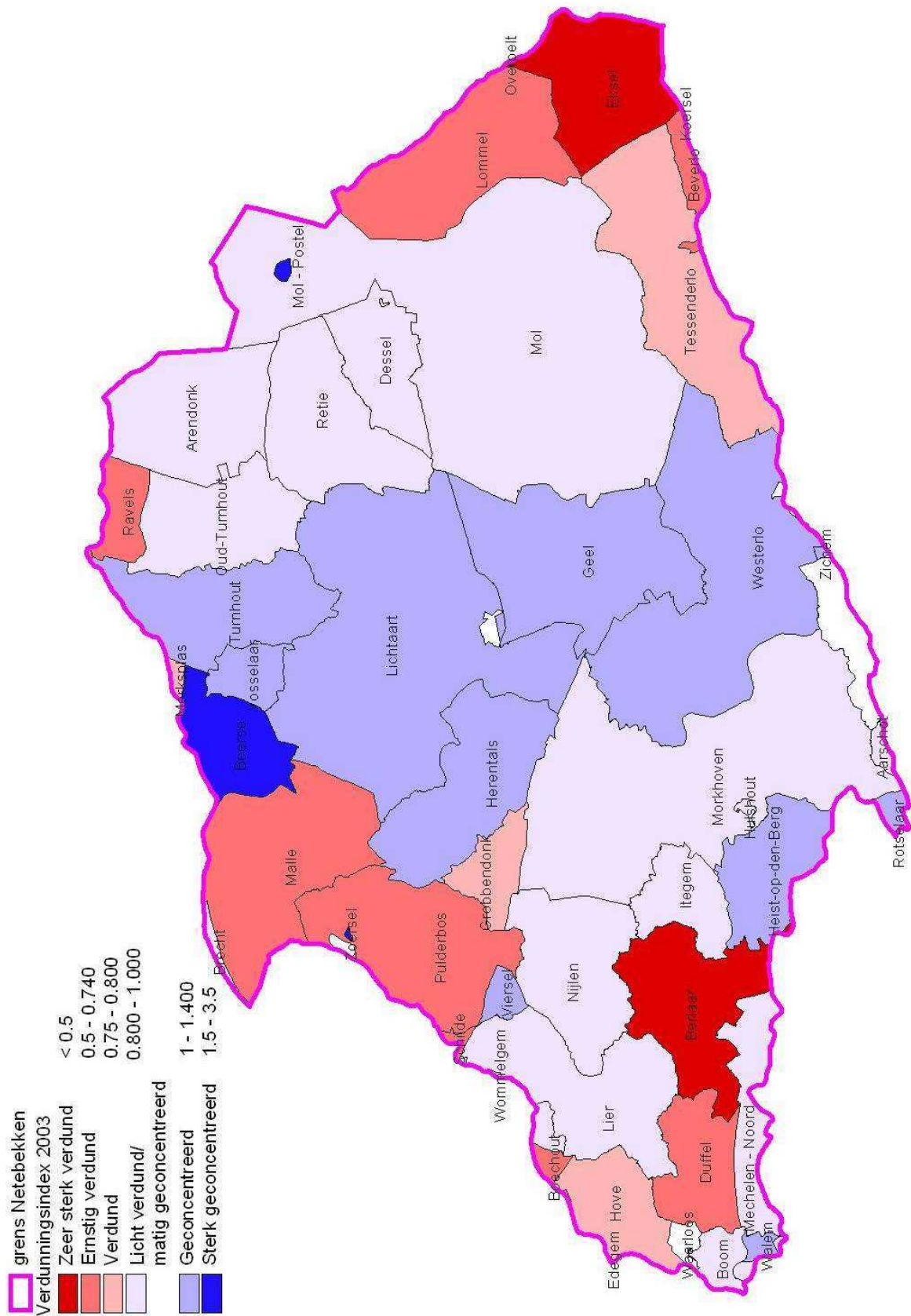
- *Ongelijkmatig verdeelde zuiveringsgraad*³¹. In het Netebekken wordt het grootste deel van het huishoudelijk afvalwater gezuiverd: de zuiveringsgraad bedraagt er eind 2003 69,9% t.o.v. 60,3% in gans Vlaanderen. De zuiveringsgraad is wel zeer ongelijkmatig verdeeld: In de VHA-zone 514 bedraagt de zuiveringsgraad minder dan 50% en in de VHA-zones 561, 522 en 520 tussen de 50 en 60%. Deze percentages liggen onder het Vlaamse gemiddelde.
- *Lage rioleringsgraad*. De rioleringsgraad in het Netebekken is met 75,1% - t.o.v. 86,1% als Vlaams gemiddelde – op het IJzerbekken na de laagste van alle bekkens. In het Netebekken komt dus zo'n 30% van het huishoudelijk afvalwater nog ongezuiverd in de waterlopen of - via zinkputten - in de bodem en het grondwater terecht. Eén van de oorzaken hiervan is het grote aandeel van lintbebouwing in het bekken.
- *Niet op de riolering aangesloten woningen*. Woningen gelegen in gerioleerde straten zijn verplicht om aan te sluiten op de riolering. De voorbereidende inventarisaties van het KWZI-project Mosselgoren (Geel) hebben echter aangetoond dat dit lang niet altijd het geval is. Ongeveer 30% van de huizen bleek niet aangesloten te zijn.
- *Onduidelijkheid over individuele zuivering*. In het eerder landelijke Netebekken zullen vele woningen nooit aangesloten kunnen worden op de riolering. Die gezinnen zullen hun afvalwater zelf moeten zuiveren. De huidige afbakening van de zuiveringszones (A, B en C en de zone met lozing op oppervlaktewater) in VLAREM is echter dynamisch³² en biedt daarom weinig rechtszekerheid. Vele gemeenten aarzelen daarom om Individuele Behandelingsinstallaties voor Afvalwater (IBA's) op te leggen in zuiveringszone C en in de zone met lozing op oppervlaktewater.
- *Verdunning van het influent*. Ondanks de vergevorderde uitbouw van de bovengemeentelijke zuiveringsinfrastructuur in het Netebekken is het zuiveringsrendement van verscheidene RWZI's laag ten gevolge van een te sterk verdund influent. Deze verdunning heeft velerlei oorzaken: aangesloten hemelwater (afkomstig van wegen, parkings, daken, opritten, enz.), aangesloten oppervlaktewater (drainages, grachten en soms zelfs kleine waterlopen) en infiltratie van grondwater (door breuken in de riolering). Een sterk verdund influent verstoort niet alleen de goede werking van de zuiveringsinstallatie, maar heeft vooral tot gevolg dat bij hevige regenval en hoge grondwaterstanden t.h.v. de RWZI (via de RWA-straat) of hogerop in het stelsel (via overstorten) ongezuiverd afvalwater wordt overgestort naar de waterloop.
- *Uit de verdunningskaart*³³ (Figuur 21) van 2003 blijkt dat de zuiveringsgebieden Eksel, Berlaar, Duffel, Pulderbos, Malle, Lommel, Ravels, Boechout, Hove, Grobbendonk en Tessenderlo allemaal min of meer te kampen hebben met verdunning van het influent. De grootste problemen doen zich voor in het zuiveringsgebied Pulderbos. In de zuiveringsgebieden met een sterk verdund influent is de afkoppeling van de parasitaire debieten van de riolering een absolute prioriteit.

³⁰ NARA, 2003

³¹ De zuiveringsgraad houdt geen enkele appreciatie in omtrent de kwaliteit van het rioleringsstelsel. Daarom wordt beter gesproken over aansluitingsgraad

³² Een woning die momenteel gelegen is in zuiveringszone C - en dus indien ze gebouwd werd na 1995 moet voorzien worden van een IBA - kan in de toekomst, bv. na de aanleg of de planning van een riolering door de gemeente, in zone A of B komen te liggen en moet dan aangesloten worden op die riolering.

³³ Opgemaakt op basis van de verdunningsindex die door de VMM in samenwerking met Aquafin werd uitgewerkt.



Figuur 21 : Verduunningsindex 2003 voor de zuiveringsgebieden in het Netebekken (bron: VMM, 2004)

- *Effluentnormen worden niet altijd behaald.* Volgens de Europese Richtlijn Stedelijk Afvalwater moeten alle RWZI's met een capaciteit van meer dan 10.000 IE uitgerust worden met een tertiaire zuivering om de effluentnormen voor nutriënten te halen. In een groot deel van de verouderde RWZI's in het Netebekken was deze derdetrapszuivering niet aanwezig en diende er serieus geïnvesteerd te worden in renovatie – vaak in combinatie met capaciteitsuitbreiding - van RWZI's. Probleem bij deze renovaties is dat ze vaak conflicteren met het gewestplan³⁴ of met andere Europese regelgeving (bv. Habitatrichtlijn) waardoor er geen stedenbouwkundige vergunning kon afgeleverd worden. In het Netebekken hebben verscheidene renovatieprojecten om die reden grote vertraging opgelopen.
- *Slechte kwaliteit van vele rioleringsstelsels.* Een ander probleem in het Netebekken 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.
- *Riooloverstorten werken te frequent.* In het Netebekken 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 Netebekken 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. Over de precieze impact van individuele overstorten op de oppervlaktewaterkwaliteit is echter nog weinig bekend.
- *Afkoppeling van P-bedrijven.* Sommige bedrijven in het Netebekken klagen over een te rechtlijnige benadering van het afkoppelingsbeleid waardoor hoge kosten moeten gemaakt worden. Zo werd destijds aan een bedrijf voorgesteld op eigen kosten een effluentleiding van 7,5 km aan te leggen.

GRONDWATER

- *Aanrijking van grondwater met nitraat.* De diffuse verspreiding van nitraat is vooral het gevolg van de overmatige bemesting van landbouwpercelen. Uit de resultaten van de eerste meetcampagne van het freatisch grondwatermeetnet blijkt dat het overschrijdingspercentage van de Europese nitraatnorm van 50 mg/l voor het hele Netebekken ca. 26% bedraagt. In 31% van de putten overschreed de nitraatconcentratie de streefwaarde van 25 mg/l. Het hoogste overschrijdingspercentage op zone-niveau werd gemeten voor de Hoogterrasafzettingen (oostelijk randgebied van het Netebekken) waar de ondergrond uit goed doorlatende zand- en grindlagen bestaat. Op basis van de verontreiniging met nitraten werd in de eerste karakterisatie voor de kaderrichtlijn Water de kwalitatieve toestand van drie van de vier grondwaterlichamen van het Centraal Kempisch Systeem als slecht omschreven.
- *Bodem- en grondwaterverontreiniging door zware metalen.* In grote delen van het Netebekken vindt een sterke verontreiniging van het grondwater plaats via uitloging van zware metalen (cadmium, zink, ...) uit historisch verontreinigde bodems. Deze uitloging is in de regio Balen-Lommel sinds 1995 sterk toegenomen na het stopzetten van de grondwaterbemaling door Umicore-Balen. Ten gevolge van deze stopzetting is de grondwatertafel sterk gestegen en is de kwelintensiteit ter hoogte van Bankei te Balen sterk toegenomen.
- *Verzilting van bodem en grondwater.* Ter hoogte van het afvalwaterbekken van Tessenderlo Chemie te Ham (Kepkensberg) werd een infiltratie van zout afvalwater vastgesteld. In de bodem bevindt zich een diepe zoutpluim. Volgens metingen uitgevoerd in het kader van het Oriënterend Bodemonderzoek in de vallei van de Grote Laak³⁵ infiltreert er op enkele plaatsen ook zout water vanuit de bedding van de waterloop. Merkwaardig genoeg wordt dit tegengesproken door andere metingen uitgevoerd in het kader van de globale impactanalyse³⁶.
- *Zandwinning bedreigd door bodem- en grondwaterverontreiniging.* De uitbreidingsmogelijkheden voor het zandwinningsbedrijf in het oosten van het bekken worden beperkt door de historische bodem- en grondwaterverontreiniging bij de site Maatheide te Lommel en de nabijheid van storten.

³⁴ RWZI's horen volgens het gewestplan enkel thuis in industriezones of zones voor openbare nutsvoorzieningen.

³⁵ uitgevoerd in de periode 1999 – april 2003 in opdracht van VMM, Afdeling Water

³⁶ Van Liefferinge C., Meire P., De Vocht A. en Eersels S. Impactstudie Tessenderlo Chemie – eindrapport april 2005

WATERBODEMS

- *Slechte waterbodempkwaliteit.* De slechte speciekwaliteit in het Netebekken vormt een groot knelpunt. Uit een inventarisatie van de speciekwaliteit in het kader van de studie Opmaak van een plan voor het bergen van baggerspecie³⁷ bleek dat niet minder dan 68% van de stalen in het Netebekken een kwaliteit heeft die berging in gecontroleerde omstandigheden noodzakelijk maakt. 68% van de meetplaatsen van het waterbodempkwaliteitsmeetnet in het Netebekken heeft inderdaad een TKB-waarde 3 of 4. In andere delen van het Zeescheldebekken (Durme, Dijle, Rupel, ...) is de speciekwaliteit een stuk beter.
- *Enkele specifieke knelpunten.* Een analyse van de parameters die aan de grondslag liggen van een TKB 3 of 4 leert dat, louter op basis van de kwaliteit, volgende waterlopen prioritaire knelpunten vormen: de Grote Laak te Laakdal en Tessenderlo, de Bankloop-Steenhovenloop te Olen, de Gestelbeek te Berlaar, het kanaal Bocholt-Herentals te Dessel en Mol, de Beneden-Nete, de Scheppelijke Nete, de Molse Nete, sommige trajecten van de Grote Nete, sommige bovenlopen van de Kleine Nete (Klein Neetje, Zwarte Nete, ...), en de Diepteloop en de Laakbeek te Beerse.

Omdat er in de Grote Laak nog steeds wordt geloosd – niet alleen door een chemisch bedrijf maar ook door niet-aangesloten woningen – wordt de waterloop al meer dan 10 jaar niet meer geruimd. Ondertussen heeft zich op de waterbodemp een dikke specielaag gevormd. Metingen van de VMM hebben aangetoond dat de waterbodemp van de Grote Laak zeer sterk verontreinigd is met zware metalen (arsen, cadmium, kwik, ...), PAK's, PCB's, enz. en door het eveneens zeer sterk verontreinigd zwevend stof nog steeds verder met pollutanten wordt aangerijkt. Ook het Oriënterend Bodemonderzoek uitgevoerd in de vallei van de Grote Laak spreekt van een ernstige aanwijzing voor een ernstige bedreiging. Een grondige sanering van de waterbodemp, de oevers en het overstromingsgebied van de Grote Laak dringt zich dus op.

Ook de waterbodem van de Scheppelijke Nete, de Molse Nete en sommige trajecten van de Grote Nete zijn zwaar verontreinigd, maar sanering heeft enkel zin als de verdere verontreiniging van de waterlopen met cadmium en zink vanuit het brongebied van de Scheppelijke Nete (zie bij Oppervlaktewater – Diffuse bronnen van verontreiniging) gestopt wordt.

In verscheidene waterlopen van het Netebekken waarvan de waterkwaliteit reeds goed is, wordt die kwaliteit negatief beïnvloed door uitloging van pollutanten uit de verontreinigde waterbodemp. Dit is o.m. het geval bij de Diepteloop te Beerse die verderop door een erkend natuurreservaat (Visbeek-Kindernouw) stroomt, en de Laakbeek, twee zijwaterlopen van de Aa.

De waterbodemp van verscheidene kanalen in het Netebekken is zwaar verontreinigd met PCB's, zware metalen en andere gevaarlijke stoffen. Omwille van de enorme budgettaire impact kan de beheerder van de kanalen echter enkel prioriteit geven aan ruiming omwille van dringende nautische of hydraulische redenen.

- *Bezinking van verontreinigd sediment op landbouwgronden.* Bij overstromingen maakt de bezinking van verontreinigd sediment op akkers en weiden het landbouwkundige gebruik ervan voor een lange periode na de overstroming onmogelijk. De landbouw moet immers aan steeds strenger wordende eisen betreffende de voedselveiligheid en dierenwelzijn voldoen. De sanering van verontreinigde waterbodem opwaarts noodzakelijke overstromingsgebieden in landbouwgebied (bv. in de vallei van de Grote Nete) verdient dus absolute prioriteit.

NATUUR-ECOLOGIE

De belangrijkste knelpunten naar natuur en ecologie toe vormen de versnippering van de waterlopenstelsels, de slechte structuurkwaliteit, het toenemende aantal exoten, de soms zeer slechte waterkwaliteit en de verdroging van de van nature waterrijke gebieden. De waterkwaliteitsproblematiek en de verdroging worden hier kort en specifiek in relatie met natuur en ecologie besproken. Voor meer informatie wordt respectievelijk verwezen naar de hoofdstukken Oppervlaktewater en Vasthouden.

- *Vismigratieknelpunten.* De versnippering van waterloopstelsels door de aanleg van allerhande kunstwerken (duikers, sifons, stuwten, enz.) en het verlies aan structuurkwaliteit door rechttrekkingen, omleggingen³⁸ en indijkingen heeft geleid tot een verlies aan habitats en migratiemogelijkheden voor

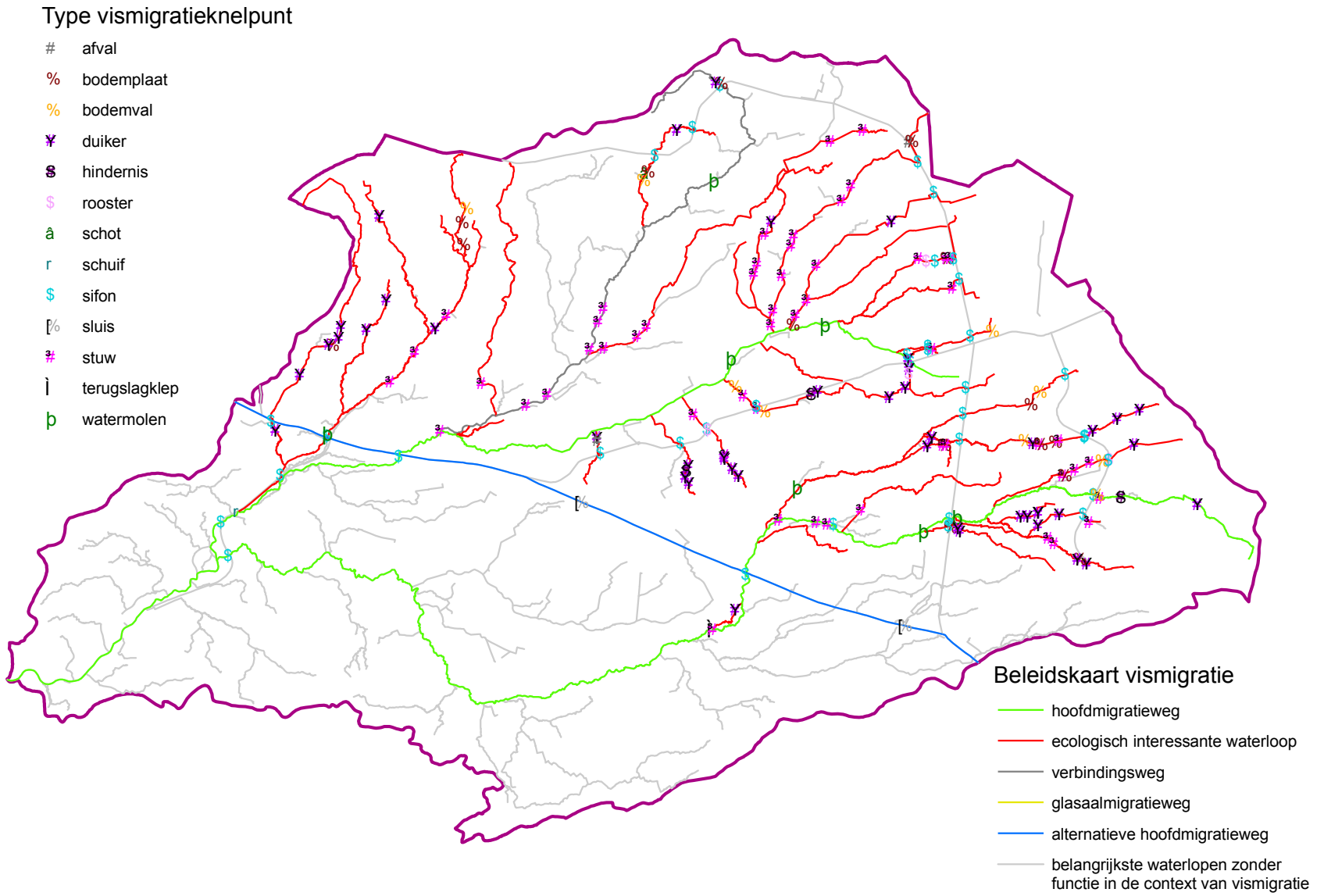
³⁷ uitgevoerd door Resource Analysis in opdracht van W&Z, Afdeling Zeeschelde

³⁸ T.b.v. de uitbreiding van de zandwinningen in de regio Mol-Dessel dienden twee bovenlopen van de Kleine Nete (de Witte Nete en de Voorste Nete) omgelegd te worden.

vissen en andere aquatische organismen. Vooral stroomminnende vissoorten (beekprik, rivierdonderpad, kopvoorn, ...) en grote migratoren zoals paling hebben hieronder te leiden. De verbeterde kwaliteit van de oppervlaktewateren in Vlaanderen resulteerde in een geleidelijk herstel van de vispopulaties in de grotere rivieren. Herkolonisatie is echter slechts mogelijk tot aan de meest stroomafwaartse migratieknelpunten. Stroomopwaartse migratie naar kleinere waterlopen met ecologisch waardevolle ecosystemen is vaak niet mogelijk. Vooral in de bovenlopen van de Kleine en de Grote Nete zijn er nog veel migratieknelpunten. Populaties van zeldzame vissoorten (beekprik, kleine modderkruiper, rivierdonderpad, ...) geraken daardoor geïsoleerd en zijn bijgevolg meestal te klein om op lange termijn te kunnen overleven. Figuur 22 geeft een overzicht van de geïnventariseerde vismigratieknelpunten in het Netebekken.

Figuur 22

: Overzicht van de gekende/geinventariseerde vismigratiekneelpunten in het Netebekken



- *Slechte structuurkwaliteit.* Slechts een beperkt aantal waterlooptrajecten in het Netebekken vertoont een waardevolle tot zeer waardevolle structuurkwaliteit. Over het algemeen is de structuurkwaliteit overwegend zwak, zeer zwak of matig te noemen. Verschillende oorzaken liggen hier aan de basis zoals de dijkverhogingen in het kader van het Sigmaplan, kalibratie, afgesneden meanders, de verbroken relatie tussen de waterloop en haar vallei enz. Hierdoor verliest de waterloop zijn natuurlijke dynamiek, degradeert de biotoopkwaliteit en wordt het waterbergend vermogen van de waterloop en de vallei negatief beïnvloed.
- *Toename van invasieve exoten in de waterlopen.* Een belangrijk knelpunt van de laatste jaren is het toenemende aantal invasieve exoten³⁹ in en rond de waterlopen van het Netebekken. Vooral de verspreiding van sterk woekerende planten zoals Japanse duizendknoop, reuzenbalsemien, grote waternavel, parelvederkruid, waterteunisbloem, watersla, enz. levert problemen op voor de waterbeheerders. Sommige van deze soorten vormen gesloten drijvende matten waardoor het onderliggende water zuurstofloos wordt, vaak met een massale sterfte van inheemse fauna en flora tot gevolg. De drijvende plantenmassa's beperken de waterafvoer drastisch en kunnen problemen veroorzaken bij kunstwerken waardoor de onderhoudskosten aanzienlijk toenemen. In het Netebekken werden massale populaties aangetroffen in o.m. de Aa te Lille, Vorselaar en Grobbendonk (grote waternavel), de Grote Nete te Balen (parelvederkruid), de Broekloop te Lille en de Kleine Nete te Kasterlee (waterteunisbloem). Onze waterlopen worden ook meer en meer bevolkt door exotische fauna (blauwbandgrondel, Amerikaanse stierkikker, ...).
- *Verontreiniging van ecologisch waardevolle waterlopen.* Het Netebekken telt een aantal ecologisch zeer waardevolle waterlopen met o.m. zeldzame vispopulaties, vooral in de bovenlopenstelsels van de Kleine en de Grote Nete. Deze waterlopen zijn van nature voedselarm en zeer kwetsbaar voor eutrofiëring en andere vormen van verontreiniging door intensieve landbouw, ongezuiverde huishoudelijke lozingen, overstorten, enz. De meeste van deze waterlopen liggen in intensief landbouwgebied en uit recent onderzoek⁴⁰ blijkt dat ze geëutrofiëerd worden
- *Verdroging van natuurgebieden.* Volgens de sector Natuur, bos en landschap worden waterrijke gebieden zoals oa het Scheps te Balen bedreigd met verdroging ten gevolge van de winning van grondwater door de drinkwatersector.
- *Verzilting van natuurgebieden.* Verscheidene natuurgebieden in het overstromingsgebied van de Grote Laak (De Roost-Craeywinckel, Zammels Broek, ...) hebben te lijden van verzilting door de hoge zoutconcentraties in deze waterloop.
- *Verstoring door recreatie.* 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. Uit een inventarisatie uitgevoerd in opdracht van het Agentschap voor Natuur en Bos blijkt dat de Grote Nete, de Kleine Nete, de Wimp, de Balengracht, de Witte Nete, de Zwarte Nete, de Desselse Nete, de Voorste Nete en het Looiends Neetje waterlopen zijn met kwetsbare oevervegetaties en potentiële broedvogelverstoring⁴¹. Overbevissing van specifieke soorten (bv. snoek) verstoort de natuurlijke vispopulaties.
- *Onvoldoende naleving van de "5m-zone"⁴² langs waterlopen.* Door het niet naleven van de 5m-zone wordt de corridorfunctie van de oevers gehypothekerd en spoelen meststoffen, sediment en pesticiden in.
- *Ruimingswallen op de oevers.* Ruimingswallen op de oevers onderbreken de relatie tussen de beek en haar vallei. Bovendien is de specie vaak verontreinigd en verzuurt ze de graslanden.

³⁹ 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).

⁴⁰ NARA, 2003.

⁴¹ De Vocht, A. en K. Achten (2002). Afstemming van de bevissing op het natuur- en waterbeleid. Eindverslag van project TWOL 99/AMINAL/BG/18. Studie uitgevoerd in opdracht van de Vlaamse Gemeenschap, AMINAL, Afdeling Bos en Groen.

⁴² Politiereglement van de onbevaarbare waterlopen K.B. 05/08/70 en het mestdecreet (BS 29 december 2006)

2.1.1.4 Duurzaam omgaan met water

DRINKWATERPRODUCTIE UIT GRONDWATER

- *Bedreiging van de drinkwaterproductie door verontreiniging.* Op verschillende plaatsen wordt de nitraatnorm en/of de norm voor cadmium, nikkel en arseen in het grondwater overschreden. Voor zink is geen milieukwaliteits- en drinkwaternorm vastgelegd. Desondanks maken de hoge concentraties in het freatisch grondwater (13% overschrijdingen van 1000ppb) duidelijk dat met externe diffuse verontreinigingsbronnen rekening gehouden moet worden.

De grondwaterwinning van Westerlo is gelegen vlakbij de Grote Nete net afwaarts de monding van de Grote Laak. De afpompingskegel van de winning veroorzaakt plaatselijk een infiltratie van de waterloop naar het grondwater. Om verontreiniging van het grondwater met zouten te voorkomen, diende tussen de waterwinning en de Grote Nete een reeks scherpputten geboord te worden. Zolang de chloridenverontreiniging van de Grote Nete blijft aanhouden, kan in de winning van Westerlo slechts een fractie van de oorspronkelijk voorziene hoeveelheid grondwater opgepompt worden.

- *Gebruik van hoogwaardig water voor laagwaardige toepassingen.* De drinkwatersector wijst op het feit dat er in het Netebekken veel grondwater wordt gebruikt voor laagwaardige toepassingen (door de landbouw voor beregening, door huishoudens, door bepaalde bedrijven, ...) en wil dat er bij de vergunningverlening voor grondwaterwinningen absolute voorrang wordt gegeven aan de drinkwatervoorziening. Momenteel bestaat er echter nog onvoldoende inzicht in wat bij de verschillende sectoren en subsectoren onder hoogwaardige en laagwaardige toepassingen verstaan moet worden
- *Productiecapaciteit beperkt door beschermde natuurgebieden.* De productiecapaciteit van bepaalde grondwaterwinningen voor de drinkwaterproductie wordt beperkt in functie van de aanwezigheid van beschermde natuurgebieden in de buurt van deze grondwaterwinningen en in functie van de instandhoudingsdoelstellingen.

DRINKWATERPRODUCTIE UIT OPPERVLAKTEWATER

- *Productiecapaciteit beperkt door verontreiniging.* De drinkwatersector is in het verleden in het Netebekken overgeschakeld van oppervlaktewater op grondwater als ruwwaterbron omwille van de volksgezondheid. De noodzaak voor die omschakeling is ontstaan en bestaat nog steeds ten gevolge van de verontreiniging van het oppervlaktewater met zware metalen, bestrijdingsmiddelen, hormoonverstorende stoffen, enz. Zuivering van dit oppervlaktewater tot drinkwater is mogelijk maar vaak erg duur en energieverslindend. Vele organische micropolluenten kunnen enkel verwijderd worden met hoogtechnologische zuiveringstechnieken zoals actiefkoolfiltratie en membraanfiltratie. Momenteel wordt in het Netebekken enkel oppervlaktewater uit het Albertkanaal en het Netekanaal (met innamepunten in resp. Broechem en Duffel) gebruikt als ruwwaterbron voor de drinkwaterproductie. Aangezien beide kanalen gevoed worden met Maaswater, vormt de potentiële verontreiniging van de Maas in Wallonië en Frankrijk een belangrijk bekkengrensoverschrijdend (en zelfs stroomgebiedsgrensoverschrijdend) knelpunt.

De drinkwatersector staat zeer huiverachtig tegenover de mogelijke lozing van afgekoppeld hemelwater van bedrijventerreinen in het Albertkanaal. In het verleden werd het Netekanaal te Broechem (Ranst) verscheidene malen verontreinigd door het afleiden van overstromingswater van de Molenbeek-Bollaak via buizen in de dijk naar het kanaal om enkele woningen tegen wateroverlast te beschermen. De waterinname te Duffel diende dan stilgelegd te worden en het Netekanaal moest 'gespoeld' worden met zuiver water uit het Albertkanaal wat een aanzienlijke verspilling betekent.

- *Onvoldoende reservecapaciteit.* De reservecapaciteit van het Waterproductiecentrum (WPC) Walem bedraagt slechts een week⁴³. Dat wordt door de sector onvoldoende geacht voor het overbruggen van lange droogteperiodes of calamiteuze verontreinigingen van het Netekanaal.

⁴³ De reservecapaciteit van het WPC Oelegem bedraagt 14 dagen.

ZUINIG EN EFFICIËNT WATERGEBRUIK

- *Besparing op watergebruik niet altijd mogelijk.* Verscheidene subsectoren van de industrie geven aan dat er de voorbije jaren op Vlaams niveau al belangrijke inspanningen zijn geleverd om het watergebruik te verminderen. Een groot metaalverwerkend bedrijf te Turnhout bv. is er in de periode 2001-2004 in geslaagd een besparing te realiseren van 500.000 m³. Volgens de VITO zijn de mogelijkheden voor waterbesparing bij de andere grote bedrijven in het Netebekken echter veel minder groot. In het algemeen is het veel moeilijker met bestaande installaties reducties te realiseren dan met nieuwe.
- *Gebrek aan kennis van het watergebruik door de landbouw en de industrie.* Momenteel bestaat er bij de overheid nog onvoldoende inzicht in het specifieke watergebruik bij de verschillende productieprocessen in de industrie en de land- en tuinbouw en in de besparingsmogelijkheden die er in elk van die processen nog zijn.
- *Stijging van het watergebruik in de glastuinbouw.* Volgens de prognosestudie watergebruik⁴⁴ zal het watergebruik door de veeteelt dalen ten gevolge van een verdere afbouw van de veestapel. Volgens dezelfde studie zal het watergebruik in de glastuinbouw daarentegen stijgen omdat deze subsector in het Netebekken nog in volle expansie is. In de studie wordt telkens uitgegaan van de veronderstelling dat het specifiek waterverbruik van de subsector in kwestie ongewijzigd blijft.
- *Lekkage van kanaalwater uit de bedding.* Op sommige plaatsen zijn er sterke aanwijzingen voor lekkage van kanaalwater uit de bedding. Dit is vermoedelijk het geval bij het Albertkanaal tussen Pulle en Grobbendonk en t.h.v. de sifons van de Scheppelijke Nete onder het Kanaal naar Beverlo en het Kanaal Dessel-Kwaadmechelen.

2.1.1.5 Knelpunten niet-bekkenniveau⁴⁵

Voor een overzicht van de knelpunten waarvoor een oplossing dient aangerijkt te worden vanuit het stroomgebied van de Schelde of het niveau Vlaanderen, wordt verwezen naar de documenten "Knelpunten voor het stroomgebiedniveau" en "Knelpunten voor het Vlaams niveau". Voor de knelpunten die doorstromen naar het lager niveau nl. het deelbekkenniveau wordt verwezen naar de respectievelijke deelbekkenbeheerplannen.

NIVEAU VLAANDEREN

Enkele voor het Netebekken belangrijke knelpunten voor het niveau Vlaanderen:

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

DEELBEKKNIVEAU⁴⁶

Enkele voor het Netebekken belangrijke knelpunten voor het deelbekkenniveau:

- De lokale wateroverlastknelpunten
- De aanwezigheid van nog ongezuiverde lozingspunten onder meer in ecologisch waardevolle gebieden
- De lage rioleringsgraad in een aantal gemeenten die moet weggewerkt worden door een verdere uitbouw van de gemeentelijke rioleringsinfrastructuur
- Het nagenoeg ontbreken van een sluitende controle op de aansluiting van de woningen in gerioleerde straten

⁴⁴ WES/Ecolas. 2002. Prognose inzake watergebruik in Vlaanderen. Studie uitgevoerd in opdracht van AMINAL, afdeling Water.

⁴⁵ zie documenten "Knelpunten voor het stroomgebiedniveau" en "Knelpunten voor het Vlaams niveau"

⁴⁶ 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 WINWIN-SITUATIES AANGEGEVEN DOOR DE SECTOR WATERBEHEERSING EN VEILIGHEID

Belangrijke win-winsituaties zijn er met de sector Huisvesting (retentie ter plaatse door afkoppeling en hergebruik van hemelwater), met de sector Land- en tuinbouw (opvang en gebruik van hemelwater in de glastuinbouw, vertraging van de neerslagafvoer en voorkoming van verdroging door actief peilbeheer, extensieve landbouw in overstromingsgebieden, beheersovereenkomsten tussen landbouwers en waterbeheerders), met de sector Natuur, bos en landschap (natuurontwikkeling in overstromingsgebieden) en met de sector Toerisme en recreatie (zachte recreatie in overstromingsgebieden).

KANSEN EN WINWIN-SITUATIES AANGEGEVEN DOOR DE SECTOR MILIEUHYGIËNISCHE INFRASTRUCTUUR

Belangrijke win-win situaties met andere sectoren zijn onder meer een doorgedreven afkoppeling en hergebruik van hemelwater: het rioleringsnetwerk wordt ontlast, de inwoners besparen op water en wateroverlast kan voorkomen worden. Het beter op elkaar afstemmen van gemeentelijke en bovengemeentelijke saneringsprojecten en het verhogen van het zelfreinigend vermogen van waterlopen kunnen het waterkwaliteitsbeheer veel efficiënter maken.

KANSEN EN WINWIN-SITUATIES AANGEGEVEN DOOR DE SECTOR DRINKWATER- EN WATERVOORZIENING

De drinkwatersector ziet win-winsituaties met de sectoren Milieuhygiënische infrastructuur en Industrie en handel (aanleg van grijswatercircuits ten behoeve van industriezones, deels gebaseerd op hemelwater en deels gebaseerd op gezuiverd afvalwater, zoals RWZI-effluenten), met de sector Natuur, bos en landschap (ontwikkeling van 'nieuwe' natuur door irrigatie met kanaalwater) en de Sector Ontginningen (combinatie van natte zandontginning en drinkwaterproductie).

KANSEN EN WINWIN-SITUATIES AANGEGEVEN DOOR DE SECTOR LAND- EN TUINBOUW

Het inschakelen van zowel natuurgebieden als landbouwgebieden in waterberging kan de lokale overstromingsduur en -hoogte sterk verminderen (spreiding en verhoging komberging) wat voor beide sectoren een win-winsituatie betekent. Voor de landbouw zijn de water(bodem)kwaliteit, de overstromingsfrequentie en de tijd van het jaar waarin de overstromingen optreden (overstromingen 's winters richten minder schade aan landbouwgewassen aan dan 's zomers) hierbij belangrijke randvoorwaarden. Via een lokale grondenbank kunnen gebieden waar landbouw niet meer verzoenbaar is met watersysteemfuncties, uitgeruild worden met gebieden waarop het watersysteem geen aanspraak maakt. De ontwikkeling van een pakket beheersovereenkomsten specifiek voor zgn. 'blauwe diensten' is een belangrijke kans.

Het huidige Europees landbouwbeleid streeft naar extensivering. In Vlaanderen worden landbouwers gestimuleerd via het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid - pijler 2 om alternatieve voedergewassen te telen en om een tweede teelt te verbouwen tijdens de winterperiode, wat de infiltratiecapaciteit ten goede komt.

De huidige ruilverkavelingen voorzien vaak in de aanleg van kleinschalige waterzuiveringsinstallaties waarvoor landbouwers een subsidie krijgen van 80%. Gezuiverd afvalwater (bv. effluent van RWZI's) zou kunnen gebruikt worden voor de beregening van gewassen. De vele kanalen in het Netebekken maken mesttransport over het water mogelijk. Actief peilbeheer kan verdroging 's zomers en wateroverlast 's winters tegengaan.

KANSEN EN WINWIN-SITUATIES AANGEGEVEN DOOR DE SECTOR INDUSTRIË EN HANDEL

Buffering van hemelwater op bedrijventerreinen kan wateroverlastproblemen tegengaan. Het gebruik van dit hemelwater in sommige industriële processen resulteert in een aanzienlijke besparing omdat er minder leidingwater, grondwater of oppervlaktewater nodig is. Om te kunnen besparen op de captatie- en de afvalwaterheffingen wil de industrie gecapteerd kanaalwater na voldoende zuivering kunnen teruglozen in het kanaal. Hierdoor kan de watervoorraad in de kanalen langer op peil worden gehouden.

De uitwerking van het Economisch Netwerk Albertkanaal (ENA) biedt kansen voor de ontwikkeling van watergebonden bedrijventerreinen.

KANSSEN EN WINWIN-SITUATIES AANGEGEVEN DOOR DE SECTOR HUISVESTING

Het is noodzakelijk om over een juridisch kader te kunnen beschikken dat het bouwen in overstromingsgebieden een halt kan toeroepen: de afbakening van een winterbedding i.f.v. een bouwverbod kan leiden tot de opmaak van een ruimtelijk uitvoeringsplan (RUP). Ruimtelijke ordening kan er in principe ook voor zorgen dat de meest kwetsbare gebieden worden gevrijwaard op basis van bindende adviezen. Bouwzones gelegen in overstromingsgebied moeten uitgeruild kunnen worden met bestemmingen die wel verzoenbaar zijn met waterberging.

Langs het Albertkanaal in Geel werd een nieuwe afvalverwerkingsinstallatie gebouwd. De bedoeling is om het huishoudelijk afval zoveel mogelijk per schip aan te voeren.

KANSSEN EN WINWIN-SITUATIES AANGEGEVEN DOOR DE SECTOR ENERGIE

Watermolens houden in sommige bovenlopen van het Netebekken water op en hebben een landschappelijke en cultuurhistorische waarde.

Ter hoogte van de sluzencomplexen op het Albertkanaal kunnen kleinschalige waterkrachtcentrales gebouwd worden. Ook het hoogteverschil (5 m) aan de sluis op het Netekanaal in Viersel zou kunnen benut worden voor energiewinning.

KANSSEN EN WINWIN-SITUATIES AANGEGEVEN DOOR DE SECTOR TRANSPORT EN VERVOERSINFRASTRUCTUUR

De huidige transportcapaciteit van de kanalen in het Netebekken biedt nog veel mogelijkheden voor een verdere groei van het goedertransport per binnenschip. Een goed onderhoud van de kanalen, het wegwerken van enkele infrastructurale knelpunten en het baggeren van het kanaal Dessel-Turnhout-Schoten zijn hiervoor wel noodzakelijk. De industrie is vragende partij voor een permanente bediening van de sluzen op het Albertkanaal.

Lozingen van koelwater (bv. op het kanaal Bocholt-Herentals) dragen bij tot een ijsvrije vaart.

KANSSEN EN WINWIN-SITUATIES AANGEGEVEN DOOR DE SECTOR ONTGINNINGEN

De nabestemming van de zandontginningsplassen in Mol, Dessel en Lommel biedt veel kansen voor waterrecreatie, visserij en natuurontwikkeling. De streek wordt om die reden wel eens het 'Lake District van Vlaanderen' genoemd. De goede waterkwaliteit in de plassen en de aanwezigheid van een kwelsituatie maakt ze ook interessant voor een uitbreiding van de bestaande waterwinning van Mol.

Sommige afgewerkte kleiputten langsheen het kanaal Dessel-Turnhout-Schoten kunnen mogelijk gebruikt worden voor de (tijdelijke) berging van bagger- en ruimingsspecie zeker wanneer een deel ervan kan hergebruikt worden in de baksteenindustrie.

KANSSEN EN WINWIN-SITUATIES AANGEGEVEN DOOR DE SECTOR TOERISME EN RECREATIE EN DE SECTOR VISSERIJ

In het Netebekken wordt gemotoriseerde watersport enkel toegelaten op de kanalen. In en om de natuurlijke waterlopen kunnen enkel zachte recreatievormen (wandelen, fietsen, kanovaren, ...) beoefend worden. Op die manier kan het recreatief medegebruik bijdragen aan het behoud van de natuur- en belevingswaarde van de rivieren en hun valleien.

Visvijvers en extensieve kweekvijvers bieden kansen voor natuurontwikkeling. Tussen beide sectoren kan samengewerkt worden aan het informeren en sensibiliseren van het brede publiek.

KANSSEN EN WINWIN-SITUATIES AANGEGEVEN DOOR DE SECTOR NATUUR, BOS EN LANDSCHAP

Met nagenoeg alle sectoren zijn win-winsituaties te creëren. Het maximaal aanwenden van de natuurlijke overstromingsgebieden in het Netebekken resulteert in natuurontwikkeling en minder overstromingen van akkerlandpercelen. Zowel de natuursector als de hengelsportverenigingen en de milieuhygiënische sector wensen een goede waterkwaliteit en een rijke visstand.

De natuursector en de sector Waterbeheersing en veiligheid streven beiden naar een meer natuurlijk en dynamisch oppervlaktewatersysteem, o.m. door het herinschakelen van oude meanders (bv. langs de Kleine Nete), het aanleggen van van een meanderend traject (bv. langs de Grote Nete t.h.v. het Malesbroek) of het

terug aankoppelen van oude zijarmen (bv. de Molenlaak). De aanleg van plas-dras-zones door de waterbeheerder biedt kansen voor de ontwikkeling van waardevolle habitats.

De bevoeiing van landbouwgebieden met kanaalwater (bv. in Mol-Postel) veroorzaakt een rijke gradiënt in watertypen en dus ook in vegetaties. Wanneer grondwateronttrekkingen door de drinkwatersector gecompenseerd worden door irrigatie met gebiedsvreemd kanaalwater, kunnen er lokaal soms kansen ontstaan voor de ontwikkeling van (andere) natuur (bv. De Rammelaars).

2.2 VISIEONDERSTEUNENDE ANALYSES

2.2.1 Ruimtelijke analyse

Om de visievorming inzake het integraal waterbeheer en knelpunten met een duidelijke ruimtelijke dimensie te kunnen onderbouwen en structureren werd in kader van de opmaak van de bekkenbeheerplannen een ruimtelijke analyse uitgewerkt. Deze analyse omvat een **watersysteemanalyse** en een **sectorale aanspraken- en knelpuntenanalyse**. Beide analyses voorzien in de opmaak van "**geschiktheidskaarten**". De ruimtelijke analyse is een GIS-analyse op basis van het voor gans Vlaanderen ter beschikking zijnde digitaal kaartmateriaal die de mogelijkheden (consensusgebieden) of de eventuele beperkingen (evaluatiegebieden) voor een bepaald watersysteemaspect of een 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 Netebekken. 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 geschiktheidskaarten worden opgemaakt op basis van een **waterkanskaart** en één of meer **praktische randvoorwaardenkaarten**.

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

Ook voor de watersysteemaspecten worden waterkanskaarten 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.

Waterkanskaarten 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 het gewestplan** (B), een inputkaart die de **claims of visie** (C) van de *waterbeheerder of de sector* 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 waterkanskaarten 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 waterkanskaart 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 waarvoor consensus bestaat tussen de kansen vanuit het watersysteem en de aanspraak van de sector (dus een hoge waardering zowel op de waterkanskaart als op de "C"-sectorvisie);
- **evaluatiegebieden**: gebieden waarvoor de kansen vanuit het watersysteem voor de sector of het watersysteemaspect minimaal zijn, maar waarop de sectoren wel aanspraak maken (dus een lage waardering op de waterkanskaart 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 waterkanskaart en lage waardering op de "C"-sectorvisie).

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 grondwatertafel.

In Figuur 23 wordt schematisch de opmaak van de geschiktheidskaarten waterberging en waterconservering weergegeven. De waterkansenkaarten (WKK) worden op een wetenschappelijk onderbouwde manier opgemaakt. In overleg met experts, administraties en waterbeheerders worden de inputkaarten sectorvisie of claim (C) en de huidige ruimtelijke situatie (HRS) opgemaakt. De huidige ruimtelijke situatie wordt inzake het betreffende aspect opgebouwd op basis van het actueel bodemgebruik en het gewestplan welke onderling gecombineerd worden via een waarderingstabel. Er wordt m.a.w. nagegaan waar er vanuit de huidige ruimtelijke situatie mogelijkheden of net geen mogelijkheden zijn voor bijvoorbeeld waterberging. In een volgende stap wordt de sectorvisie of claim (C) van de waterbeheerders via een vaste waarderingstabel getoetst aan de 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.

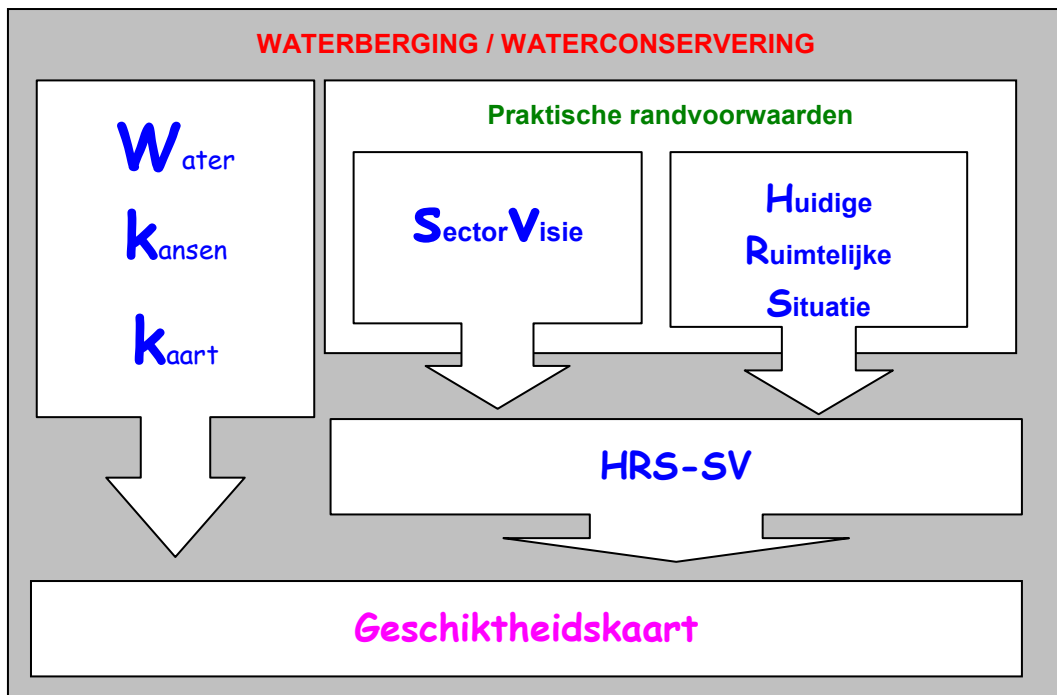
Voor de waterkwantiteitsaspecten zijn in de geschiktheidskaart enkel de consensusgebieden en potentiegebieden bepalend voor de ontwikkeling van de visie, gezien de sterke relatie tussen de WKK en de PRV.

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.

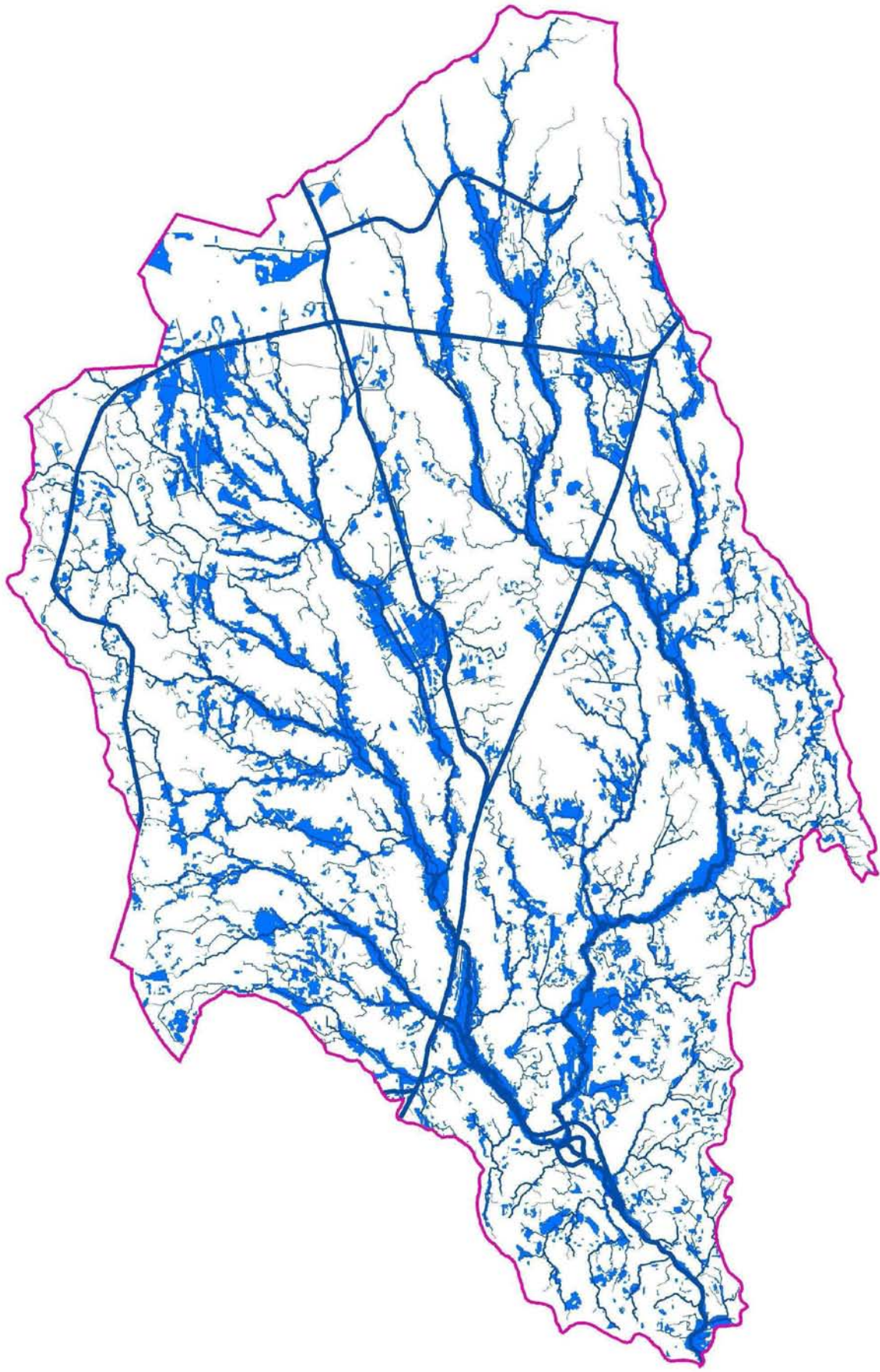
WATERBERGING

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



Figuur 23 : Schematische weergave van de opmaak van de geschiktheidskaarten waterberging en waterconservering



Figuur 24 : Geschiktheidskaart waterberging

WATERCONSERVERING

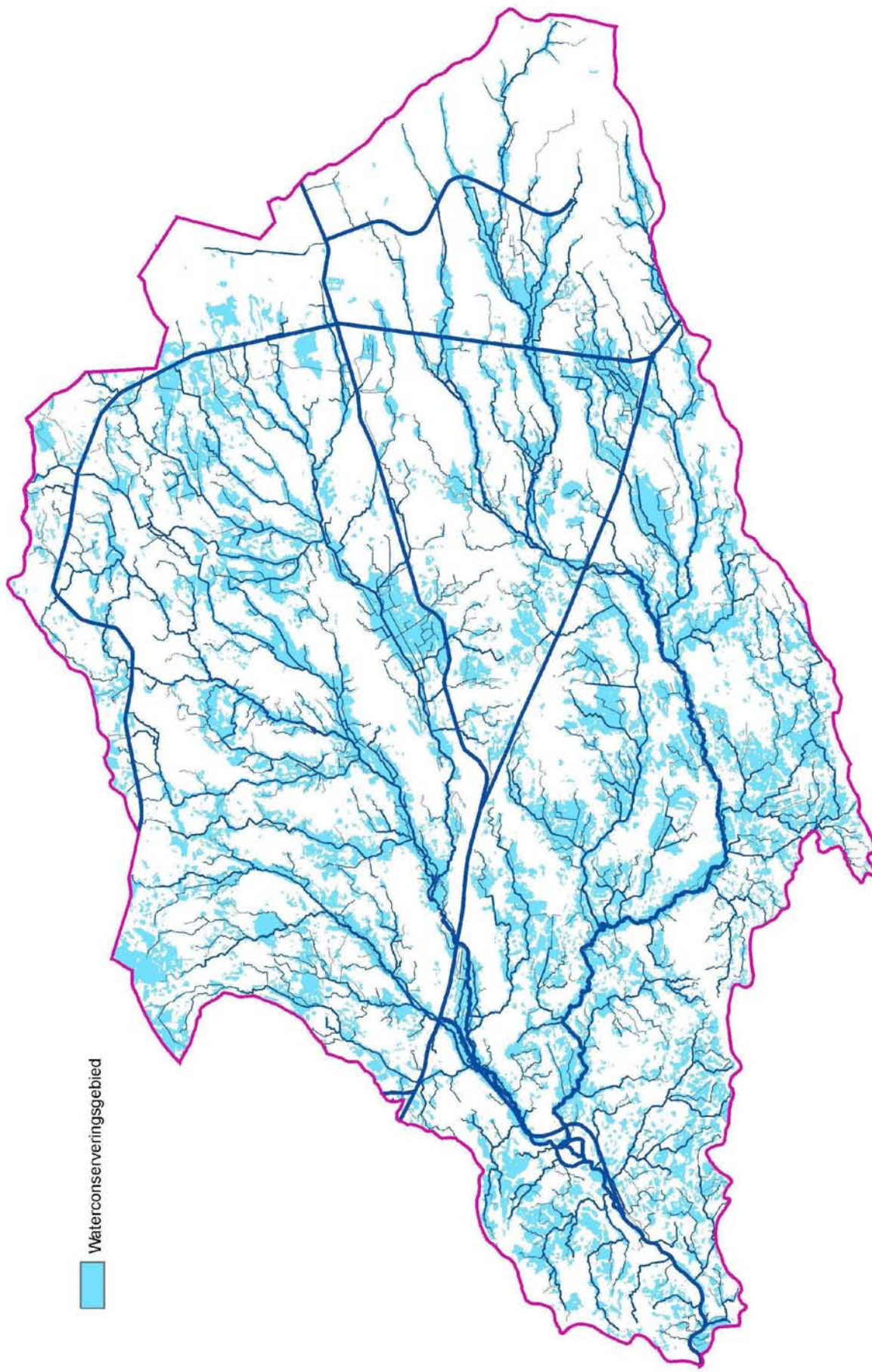
Waterconservering betekent het vasthouden van water voordat het via het oppervlaktewater wordt afgevoerd. Belangrijke factoren hierbij zijn de aanvoer van kwelwater, het vasthoudend vermogen van de bodem en de helling. Het is de bedoeling om gebiedseigen water te conserveren.

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 de fijne bodemtextuur of (zeer) ondiepe grondwaterstanden. De evaluatiegebieden daarentegen hebben geringe mogelijkheden om water vast te houden, bijvoorbeeld omwille van de grove textuur van de bodem of hellingsgraad.

Nagenoeg een kwart van het Netebekken is consensusgebied voor waterconservering. Deze consensusgebieden waterconservering komen, zoals te verwachten is, grotendeels overeen met de consensusgebieden waterberging. Vooral de valleigebieden zijn geschikte gebieden voor waterconservering. Hiertoe behoren waardevolle natuurgebieden zoals De Zegge te Geel, het Olensbroek – Langendonk te Olen, het Zammelsbroek te Geel en het Scheps te Balen. In bovenloopgebieden met een goede waterkwaliteit is er een win-winsituatie mogelijk tussen waterberging, herstel van watergebonden natuur en bestrijding van verdroging.



Figuur 25 : Geschiktheidskaart waterconservering

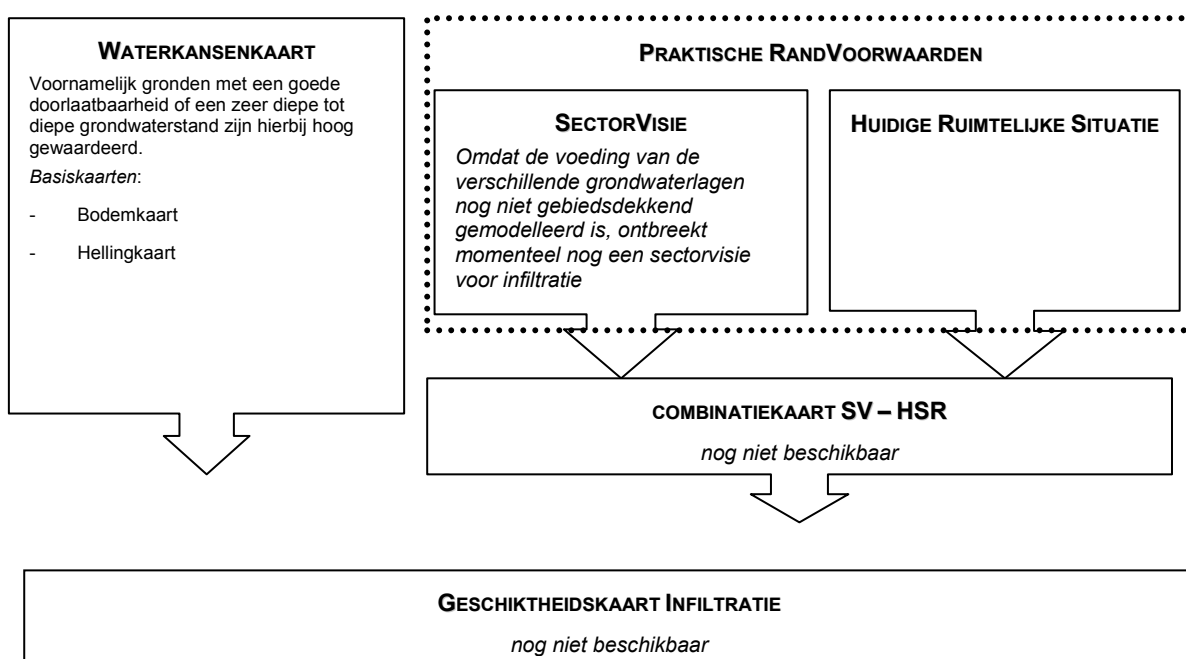
INFILTRATIE⁴⁷

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

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

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

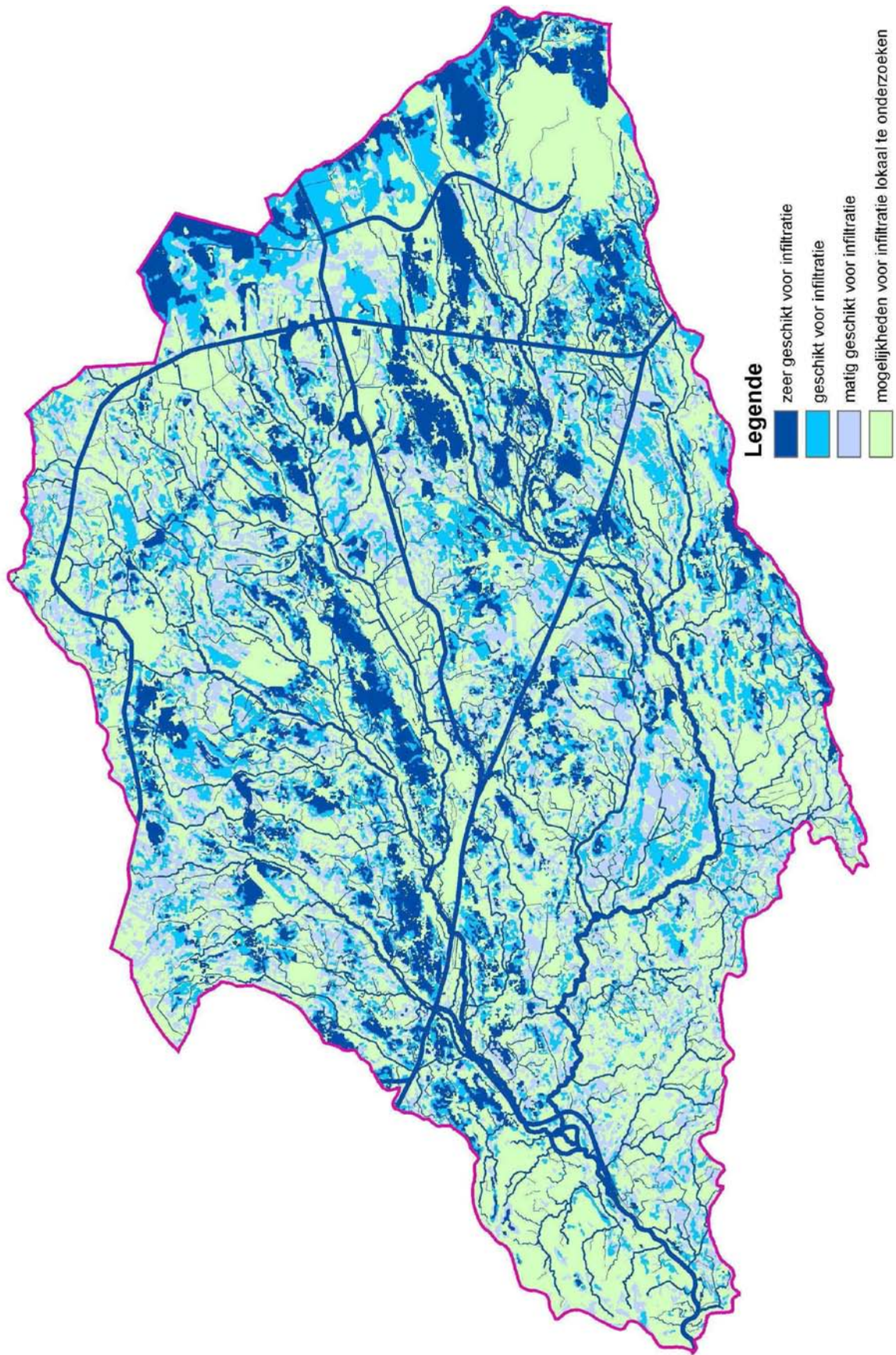
Een sectorvisie voor infiltratie ontbreekt momenteel nog omdat de voeding van de verschillende grondwaterlagen nog niet gebiedsdekkend gemodelleerd is. Momenteel is voor het aspect infiltratie dus enkel een waterkansenkaart beschikbaar. Gebiedsdekkende grondwatermodelleringsgegevens zullen in de toekomst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



Figuur 26 : Schematische weergave van de opmaak van de waterkansenkaart infiltratie

De zandige bodems in het Netebekken bieden enorme mogelijkheden voor infiltratie. Bijna de helft van het bekken is zeer geschikt, geschikt of matig geschikt voor infiltratie

⁴⁷ enkel waterkansenkaart: omdat de voeding van de verschillende grondwaterlagen nog niet gemodelleerd is, ontbreekt momenteel voor het aspect infiltratie een sectorvisie.

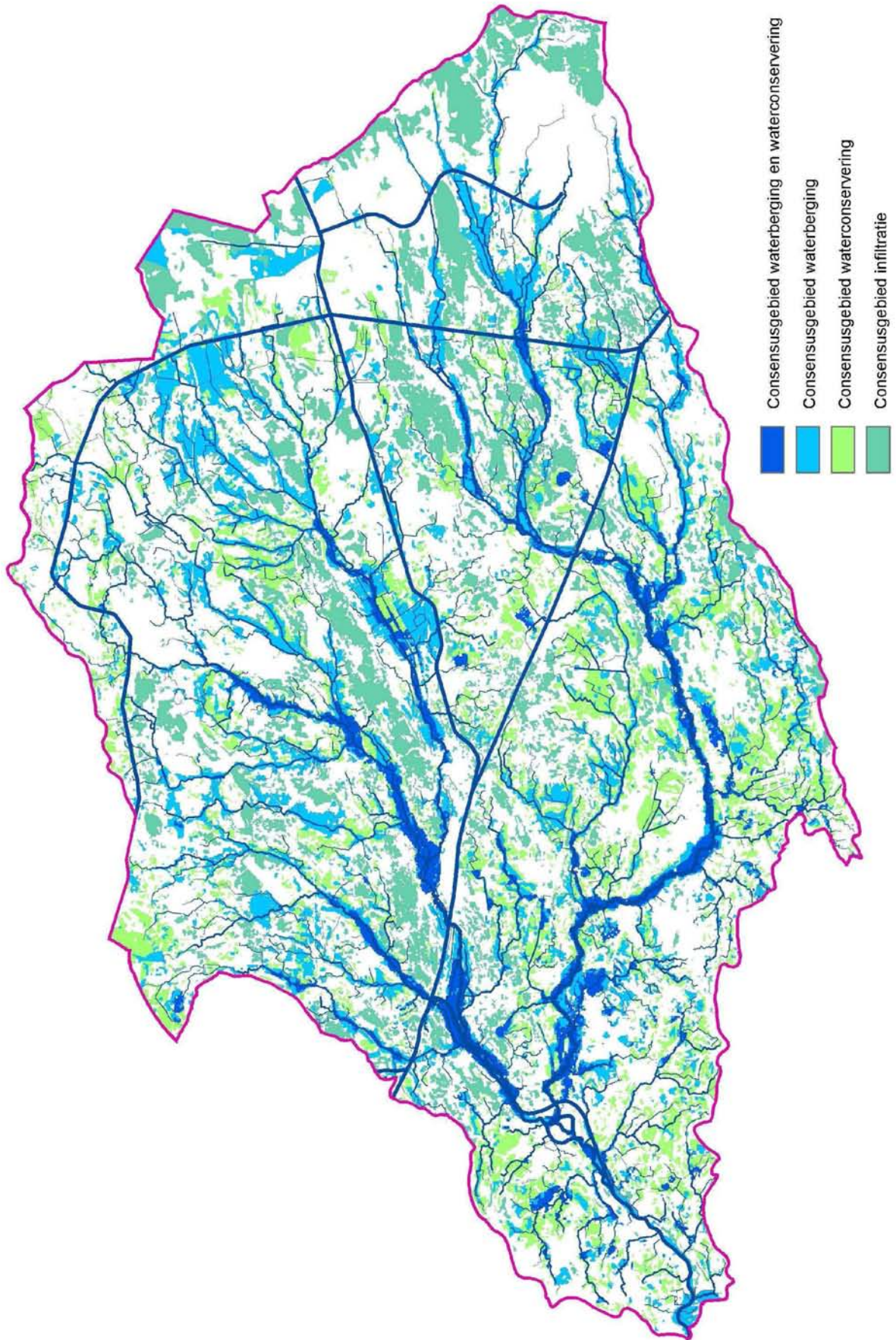


Figuur 27 : Waterkansenkaart infiltratie

PRIORITAIRE ZONES WATERBEHEER

De “prioritaire zones waterbeheer” in het Netebekken zijn de voor het watersysteem belangrijk(st)e gebieden. Het is het geheel van de consensusgebieden waterberging, de consensusgebieden waterconservering en de gebieden die zeer geschikt zijn voor infiltratie (zie Figuur 24, Figuur 25 en Figuur 27. Dit betekent echter niet dat er in gebieden die niet tot deze prioritaire zones waterbeheer behoren, geen aandacht moet zijn voor infiltratie. De infiltratiecapaciteit moet immers overal in het Netebekken 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 Netebekken.



Figuur 28 : Prioritaire zones waterbeheer

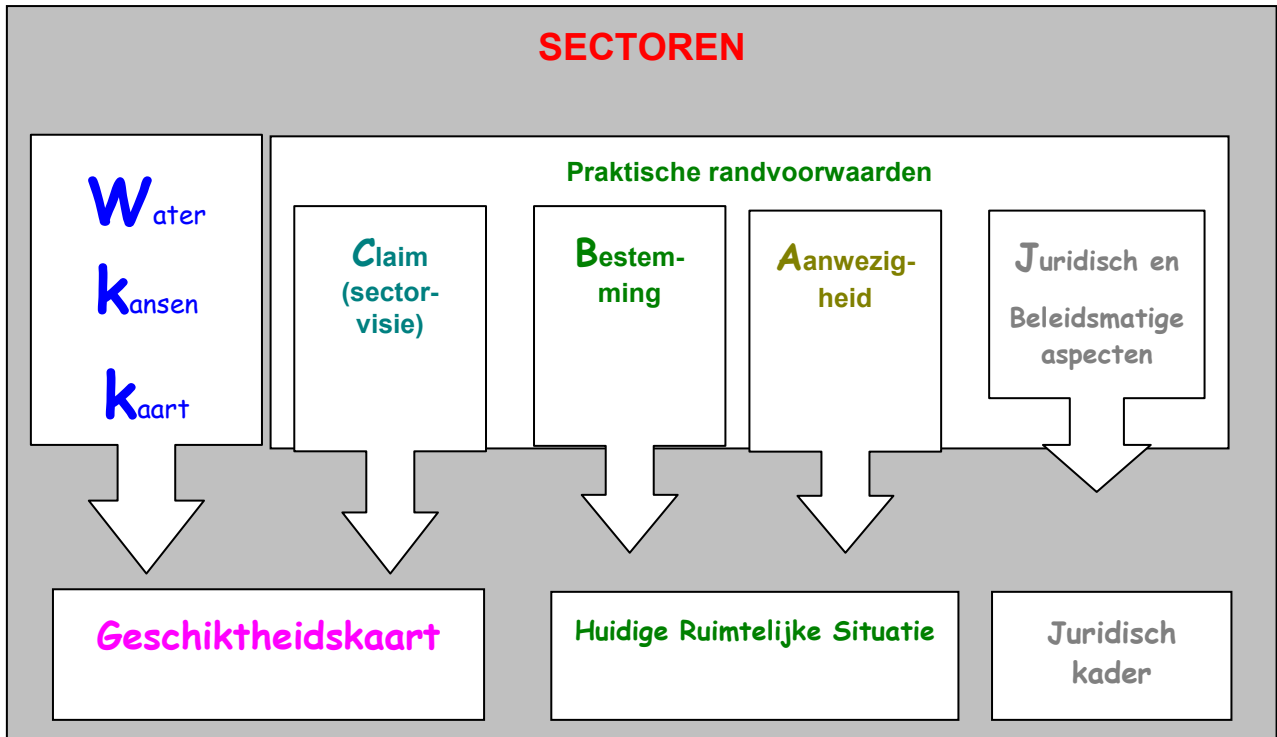
GESCHIKTHEIDSANALYSE SECTOREN

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 geschiktheidsanalyse waterkwantiteitsaspecten.

In Figuur 28 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 reeds bekomen tijdens de sectorale analyse. Tijdens een overlegmoment met de verschillende sectorvertegenwoordigers werd aan de sectoren de kans gegeven om nog bijkomende gebieden op te nemen in de visie en werden de gebieden gerangschikt in functie van het belang voor de sector. Daarnaast werden eveneens in samenspraak met de sector kaarten opgemaakt welke weergeven waar de sector momenteel aanwezig, mogelijk aanwezig of niet aanwezig is en welke gebieden bestemd, mogelijk bestemd of niet bestemd zijn voor de sector volgens het gewestplan. Een kaart welke de verschillende juridische en beleidsmatige aspecten toont die voor de sector relevant zijn, werd 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. de waterbeheerplanning **enkel relevant in de "prioritaire zones waterbeheer"** in het bekken.



Figuur 29 : Schematisch weergave van de opmaak van geschiktheidskaarten voor de sectoren

HUISVESTING-HANDEL-VERBLIJFSRECREATIE EN INDUSTRIE

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

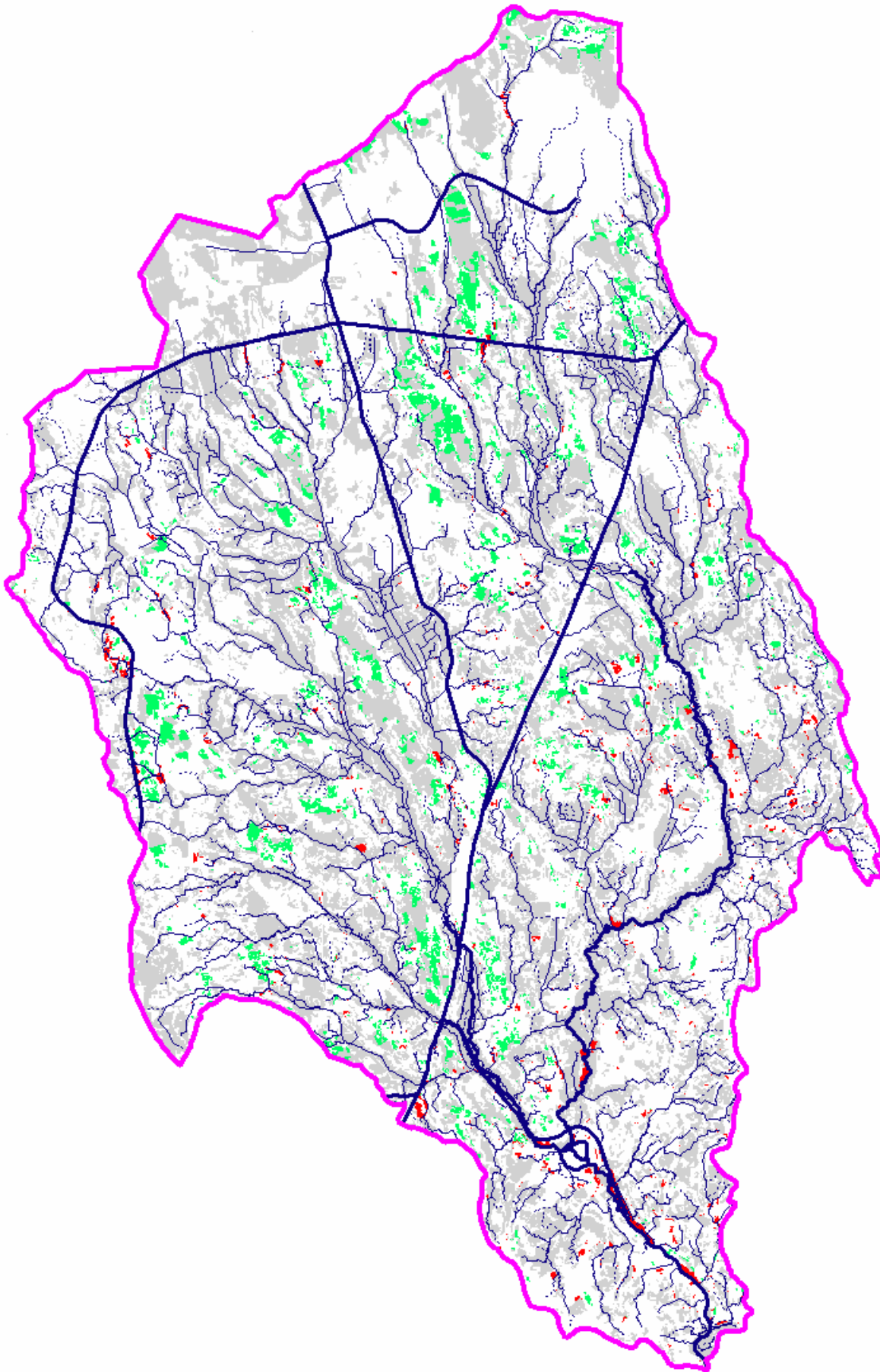
De fysische geschiktheid voor bebouwing in het algemeen wordt mede bepaald door de hydrologische condities van de ondergrond. Bouwen in zeer vochtige gebieden is vaak vragen om problemen van wateroverlast, vocht, stabiliteit van de gebouwen enz.

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

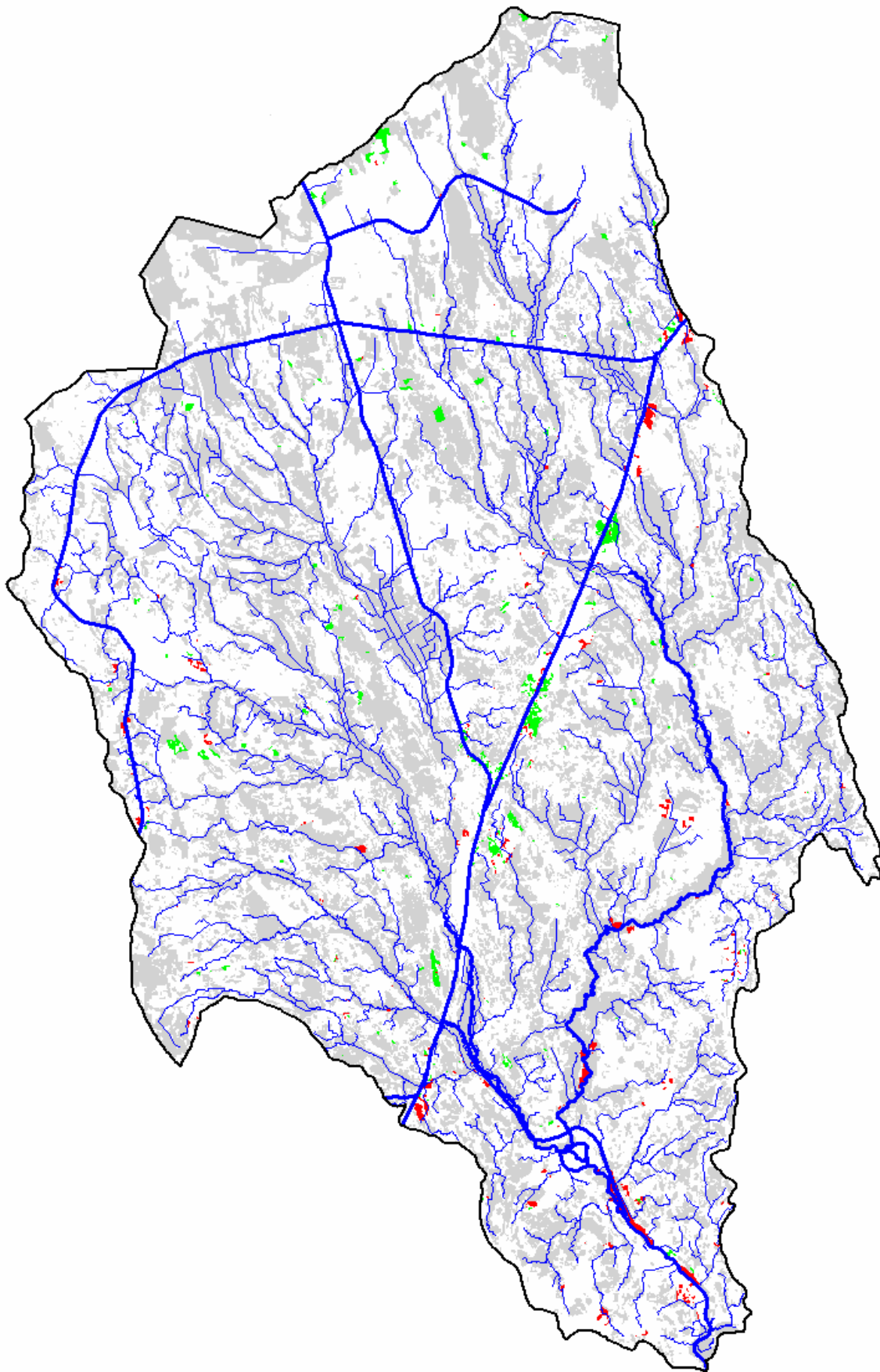
De sectorvisie is opgesteld op basis van het gewestplan, bestaande BPA's en RUP's en gewenste industriegebieden (ondermeer ENA, ROTO).

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 30 en Figuur 31) 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 30 en Figuur 31) dient men de aanspraak van de sector te evalueren ivf 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 30 : Sectorvisie huisvesting-handel-verblijfsrecreatie in de prioritaire zones water en getoetst aan de eigen waterkansenkaart (groen: consensus, rood: evaluatie)



Figuur 31 : Sectorvisie industrie in de prioritaire zones water en getoetst aan de eigen waterkansenkaart
(groen: consensus, rood: evaluatie)

Land- en tuinbouw

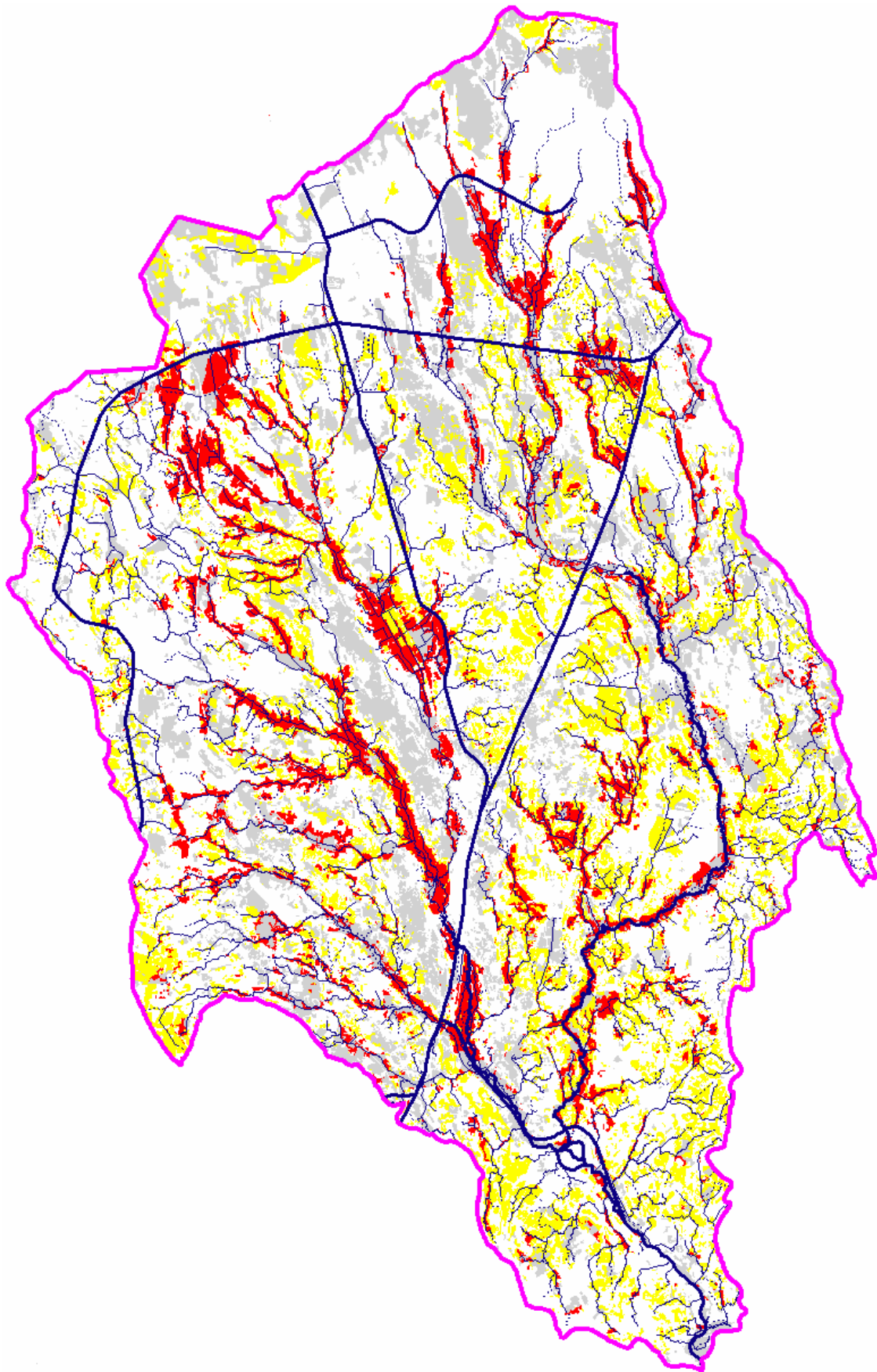
Vanuit het standpunt van de sector land- en tuinbouw zijn overstromingen op landbouwgronden niet gewenst. Daarnaast zijn zeer natte gronden minder geschikt voor landbouw. De meeste landbouwgewassen zijn immers niet goed bestand tegen overstromingen of zeer natte condities omdat het water de gevoeligheid 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, werden 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, werden eveneens meegenomen als aanspraak en werden gewaardeerd in functie van de landbouwtyperingskaart.

De consensusgebieden (zie gele kleur op figuur 32) voor de sector land- en tuinbouw (in de prioritaire zones waterbeheer) liggen verspreid in het Netebekken. Vooral in het zuidwesten bevinden zich veel consensusgebieden.

Evaluatiegebieden (rode kleur op figuur 32) (in de prioritaire zones waterbeheer) zijn sterk aanwezig in het Netebekken. Veel van deze gebieden liggen in risicozones voor overstromingen of in van nature overstroombare gebieden. Het aanduiden van deze valleigebieden als evaluatiegebied impliceert niet dat het functioneren van het watersysteem en het gebruik van deze gebieden voor bepaalde landbouwtoepassingen niet kunnen samengaan. In de evaluatiegebieden dient gestreefd te worden naar multifunctionaliteit tussen de verschillende functies.



Figuur 32 : Sectorvisie land- en tuinbouw in de prioritaire zones water en getoetst aan de eigen waterkansenkaart

(geel: consensus, rood: evaluatie)

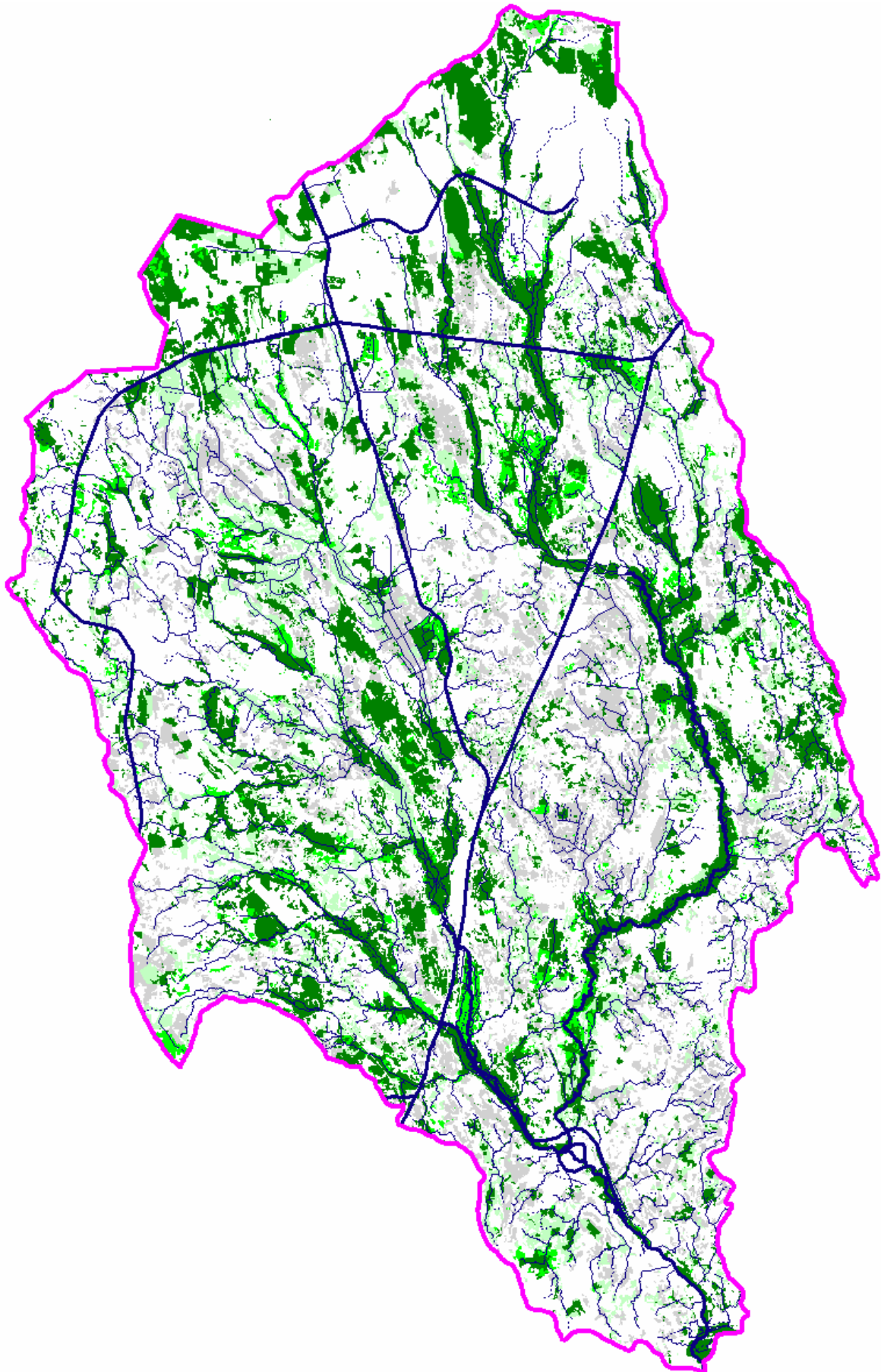
NATUUR, BOS EN LANDSCHAP

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

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

Deze sectorvisie (in de prioritaire zones waterbeheer) is zeer uitgebreid en drukt de wenselijkheid (hoofdfunctie natuur of bos, dominantie natuur, bos of landschapswaarde en nevenfunctie natuur, bos of landschapswaarde) uit om in een gebied natuur, bos of landschap te realiseren of te behouden (zie figuur 33)

Een belangrijk deel van de prioritaire zones waterbeheer overlapt met de sector visie natuur, bos en landschap. De gebieden liggen verspreid over het hele Netebekken. Vooral de valleigebieden, de heuvelrug te Herentals en Kasterlee en de gebieden in het oosten van het Netebekken zijn gebieden waar natuur of bos als hoofdfunctie gewenst wordt. Gebieden waar natuur, bos of landschapswaarden dominant zijn of een nevenfunctie hebben, sluiten hier telkens bij aan.



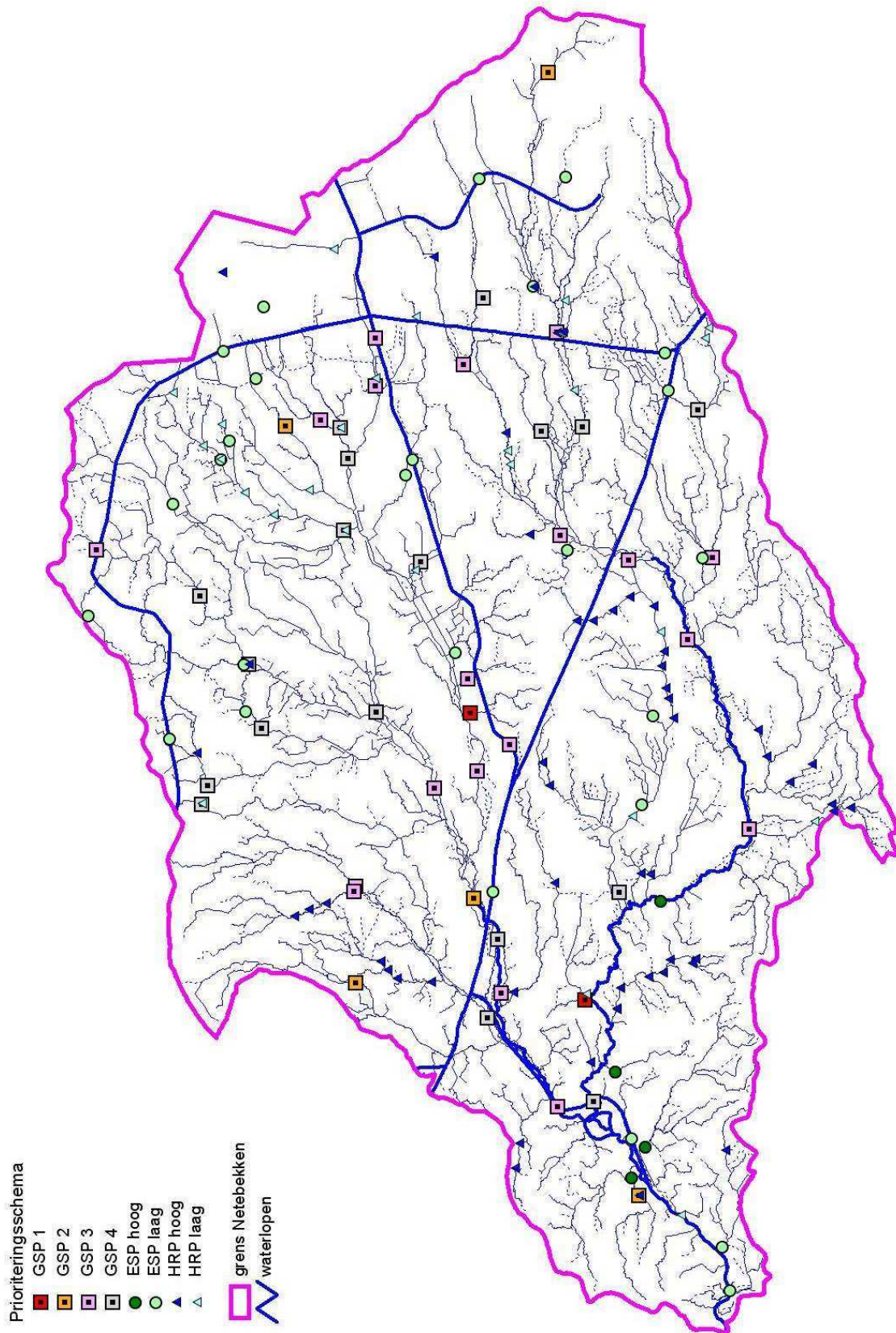
Figuur 33 : Sectorvisie natuur, bos en landschap in de prioritaire zones water en getoetst aan de eigen waterkansenkaart

(donkergroen: hoofdfunctie natuur, groen: natuur dominant, lichtgroen: natuur nevenfunctie)

2.2.2 Prioriteringsanalyse waterbodems

In de Prioriteringsanalyse waterbodems - een theoretische oefening – wordt op basis van hydraulische aspecten (speciedikte, hoogte waterkolom, ...) en de ecologische kwaliteit (TKB, structuurkenmerken, ...) een globale saneringsprioriteit (GSP) voor de waterbodems in het Netebekken uitgewerkt. Het resultaat van de prioriteringsanalyse wordt weergegeven in figuur 34. Het is belangrijk te benadrukken dat het resultaat van deze analyse indicatief is omwille van de onvolledigheid van sommige gegevens en de onzekerheid inzake de (geschatte) speciediktes in de waterlopen.

In navolging van het decreet betreffende de bodemsanering en bodembescherming van 27 oktober 2006 is het belangrijk om hierbij te benadrukken dat deze prioriteringslijst een prioritering naar onderzoek inhoudt. Verder overleg met de waterbeheerders, de betrokken administraties (o.m. VMM en OVAM) en het bekkenbestuur is noodzakelijk teneinde deze indicatieve kaart correct te kunnen interpreteren, om op die manier de aanzet te vormen voor een onderzoeksprioritering op Vlaams niveau die dient goedgekeurd te worden door de Vlaamse Regering. Op basis van de waterbodemonderzoeken die een ernstige bedreiging vaststellen, zal er vervolgens in het kader van het decreet betreffende de bodemsanering en bodembescherming een saneringsprioritering gebeuren van de effectief te saneren waterbodems. Deze lijst wordt eveneens goedgekeurd door de Vlaamse Regering. Los van de prioriteringsanalyse worden dringende ruimingens om veiligheidsredenen (waterafvoercapaciteit garanderen) en de ruimingens om nautische redenen (bevaarbaarheid van de kanalen en de Beneden-Nete garanderen) steeds als prioritair beschouwd. Dergelijke ruimingenswerken overstijgen dus het resultaat van de prioriteringsanalyse en worden in consensus met de betrokken waterbeheerders rechtstreeks opgenomen in het deel acties en maatregelen van het bekkenbeheerplan. Dit geldt ook voor alle ruimingens die vallen onder de normale onderhoudswerken en die niet werden opgenomen in de prioriteringsanalyse. Daarnaast mag de visie inzake waterbodemsanering ook niet conflicteren met de visie inzake het vasthouden van water en de vertraagde afvoer van oppervlaktewater.



Figuur 34 : Prioriteringsanalyse waterbodems in het Netebekken

(HRP hoog: hoge hydraulische ruimingsprioriteit; HRP laag: lage hydraulische ruimingsprioriteit; ESP hoog: hoge ecologische saneringsprioriteit; ESP laag: lage ecologische saneringsprioriteit; GSP: globale saneringsprioriteit met GSP I = HRP hoog + ESP hoog, GSP II = HRP hoog + ESP laag, GSP III = HRP laag + ESP hoog en GSP IV = HRP laag + ESP laag)