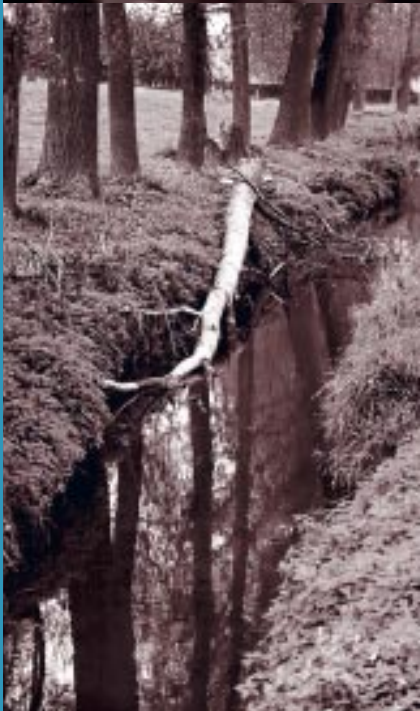


De Kleine Nete en de Aa

Naar een ecologisch herstel
van waterloop en vallei



Ministerie van de
Vlaamse Gemeenschap
afdeling Water



De Kleine Nete en de Aa

Naar een
ecologisch herstel
van waterloop
en vallei

Deze brochure is een uitgave van de afdeling Water van AMINAL

Alhambragebouw
Emile Jacqmainlaan 20, bus 5
1000 Brussel
tel: 02-553 21 11
fax: 02-553 21 05
e-mail: water@lin.vlaanderen.be
www.waterinfo.be

Het volledige rapport alsook de overzichtskaarten zijn in te kijken bij de afdeling Water. Hier zijn tevens modelleringsbrochures van het stroomgebied van de Kleine Nete- Aa te bekomen.

Samenstelling en redactie

Bodemkundige Dienst van België vzw en Technum nv

Redactieadvies

AMINAL - afdeling Water: Marjan Sterckx, Koen Martens,
Veronique Vens, Ivo Terrens, Paul Thomas

Tekeningen

Jenny van der Welle: blz. 42 en 45

Fotografie

Tom Mampaey (Fotostudio Toko)
Rollin Verlinde, natuurfotograaf ©:
blz 20-21, 27, 28
Yves Adams, natuurfotograaf ©:
blz 18 en 37
Marc De Vos (AMINAL - afdeling Natuur)
AMINAL – afdeling Water
Cover: Rollin Verlinde, Yves Adams en afdeling Water

Vormgeving

Layout en bewerken kaarten en figuren
Luk Guillaume (ArtWork, artwork@pi.be)

Depotnummer

D/2003/3241/143

Verantwoordelijke uitgever

Paul Thomas, afdelingshoofd
AMINAL - afdeling Water
Alhambragebouw
Emile Jacqmainlaan 20, bus 5
1000 Brussel

Lijst van alle stroomgebieden

Deze brochure van de Kleine Nete en de Aa behoort tot een eerste reeks van 10 brochures die in de loop van 2004 zullen worden gemaakt. Ze behandelen de ecologische inventarisatiestudies die in 2000 in verschillende stroomgebieden werden gestart.

Deze stroomgebieden zijn:

de Bellebeek, de Jeker, de Velpe, de Winterbeek, de IJse, de Marke, de Zwalm, de Barebeek, de Grote Nete-Grote Laak en de Kleine Nete-Aa.



Inhoud

Colofon / Lijst van alle projecten	2
Voorwoord	4
1 Beschrijving van waterloop en stroomgebied	8
2 Ecologische inventarisatie	13
Focus: Herintroductie van de kopvoorn	20
3 Elk gebied op maat aanpakken	22
4 Streefbeeld op lange termijn	25
Focus: Herstel van vrije vismigratie	29
5 Knelpunten	33
Focus: Alternatief maai-beheer op de onbevaarbare rivieren	36
6 Voorgestelde maatregelen	38
7 Toekomst	46
De afdeling Water	48

Voorwoord

De afdeling Water van het Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap is samen met andere instanties verantwoordelijk voor het waterbeheer in Vlaanderen. De afdeling Water beheert zelf de grotere onbevaarbare waterlopen. Vanuit het oogpunt van integraal waterbeheer is het ecologisch-landschappelijke herstel van zowel de waterloop als zijn vallei één van de hoofd-doelstellingen. De opmaak van een ecologische visie voor waterloop en vallei is hiervoor een noodzakelijke basis.

Reeds eeuwen past de mens rivieren en beken aan om zich veilig te stellen voor overstromingen en om grond te winnen op de waterlopen en hun vallei. Het aanleggen van dijken, het rechtekken van waterlopen en het vergroten van de dwarssecties waren gangbare maatregelen. Het verstevigen van oevers met harde materialen hoorde daar bij.

De waterlopen werden steeds meer in een keurslijf gedrongen. Door deze ingrepen is de dynamiek van de waterloop en de relatie met

zijn vallei ernstig verstoord geraakt. Niet alleen vanuit ecologisch oogpunt zijn zulke ingrepen nefast, ze hebben vaak ook een averechts effect op waterbeheersing en veiligheid. Het verhogen van oevers en het aanleggen van dijken vermindert het waterbergende vermogen van de waterloop en meer bepaald zijn vallei. Het rechtekken en verbreden van waterlopen zorgt voor een versnelde afvoer van water waardoor benedenstrooms de kans op overstromingen toeneemt.

Naar een geïntegreerde benadering

Een nieuwe aanpak dringt zich dan ook op. Het waterbeheer is de laatste jaren verschoven van een gefragmenteerde aanpak naar een meer geïntegreerde benadering. In tegenstelling tot de gefragmenteerde aanpak gaat het integrale waterbeheer uit van de stroomgebiedsbenadering, zijnde een aanpak van de problemen waarbij de omstandigheden in het hele stroomgebied worden meegenomen om zo dicht mogelijk terug bij het natuurlijke watersysteem te kunnen aansluiten.

De kenmerken van een natuurlijke waterloop en zijn stroomgebied (regime, helling, meandering, overstroombaarheid, ...) en de processen die er zich afspelen (overstromingen, erosie, aanslibbing, infiltratie, drainage, ...) zijn van nature in evenwicht. Het respecteren van de natuurlijke kenmerken van watersystemen biedt de beste garanties voor het vermijden van problemen. Werken "met" de processen is efficiënter dan ze te bestrijden, en de prijs-effect verhouding is beter dan die van het meer technische beheer dat tot voor kort nog toegepast werd.



Een belangrijke voorwaarde hierbij is dat “water als een ordenend principe” aanvaard wordt. Dit betekent dat het watersysteem (mede) bepalend moet zijn bij keuzes inzake ruimtelijke planning en inrichting van het gebied, bijvoorbeeld bij het vrijwaren van de valleigebieden waardoor deze terug als natuurlijke bergingsgebieden kunnen functioneren.

Goede ecologische toestand als doel van EU-kaderrichtlijn

Een verhoogde aandacht voor het ecologische herstel van onze watersystemen wordt ook vanuit Europa gevraagd. De EU-kaderrichtlijn Water stelt dat een goede ecologische toestand van onze oppervlaktewateren bereikt moet worden in 2015. Dit betekent dat de waarden van de biologische kwaliteitselementen voor elk type van oppervlaktewaterlichaam slechts een geringe mate van verstoring ten gevolge van menselijke activiteiten mogen vertonen. Dit wil zeggen dat ze slechts licht mogen afwijken van wat normaal is voor dat type van oppervlaktewaterlichaam in onverstoorde staat. Deze biologische kwaliteitselementen zijn sterk afhankelijk van de hydromorfologische kwaliteitselementen (structuurkwaliteit van de waterloop, (vrije) meandering, stroomkuilenpatroon, connectiviteit, ...) en van de fysico-chemische kwaliteitselementen. Concreet betekent dit dat er naast een verdere verbetering van de waterkwaliteit ook een herstel van de structuurkwaliteit van onze watersystemen gewenst is en gevraagd wordt door Europa.

Watersysteemkennis als basis voor beheer en inrichting

Een goede kennis van het watersysteem is één van de basisvoorwaarden voor een geïntegreerd waterbeheer. In 1997 startte de afdeling Water met de opmaak van computerafvoerstudies

(modellering) van al haar waterlopen. Met deze modellen kunnen o.a. de effecten berekend worden van ingrepen op de waterafvoer en overstromingen, waardoor oplossingen voor wateroverlast met meer kennis van zaken kunnen uitgewerkt en onderbouwd worden. In 2000 werd aansluitend door de afdeling Water gestart met de opmaak van ecologische inventarisaties en visies voor de stroomgebieden waarvoor de afvoerstudies afgerond waren. Deze ecologische studies bestaan uit drie belangrijke luiken.

In eerste instantie wordt een grondige ecologische inventarisatie van de waterloop en zijn vallei uitgevoerd. Daarbij wordt zowel aandacht besteed aan abiotische factoren (structuurkwaliteit van de waterloop, waterpeil in de vallei, waterkwaliteit, ...) als aan biotische factoren (vegetatie in de waterloop, op de oever en in de vallei, fauna, enz.) en hun onderlinge relaties. Vooral de invloed van het waterbeheer op de ecologische kwaliteit staat centraal.

In een tweede luik wordt een toekomstvisie voor de vallei opgemaakt. Deze visie wordt voornamelijk vanuit ecologisch oogpunt uitgewerkt, maar er wordt ook rekening gehouden met heel wat randfactoren zoals het landschap en de ruimtelijke bestemming van het gebied. Tenslotte worden maatregelen geformuleerd die op korte of lange termijn wenselijk zijn om het beoogde streefbeeld te kunnen realiseren.

Een aanpak op maat van het gebied

Algemeen uitgangspunt van het integrale waterbeheer is de maximale afstemming van het beheer van het watersysteem op de natuurlijke werking ervan, rekening houdend met de functies in en om de waterloop. Deze algemene beleidslijn moet van gebied tot gebied verder geconcretiseerd worden. Afbakeningen in het kader van de ruimtelijke ordening en het

natuurbeleid vragen om een dergelijke gedifferentieerde aanpak. Dit is voor de waterloopbeheerder niet eenvoudig omdat onbevaarbare waterlopen geen bestemming hebben op o.a. de gewestplannen maar de aanpalende gebieden wel.

Zo wordt in gebieden met een natuurfunctie (natuurgebied, gebieden behorende tot het Vlaams Ecologisch Netwerk, EU-habitatrichtlijngebieden, ...) gestreefd naar een maximale afstemming van de waterhuishouding op de gewenste natuurtypen (vegetatie) en naar een structuurherstel van de waterloop. Dit mag echter geen disproportionele gevolgen hebben voor omliggende gebieden. In meer intensief aangewezen gebieden (landbouwgebied, woongebied) is de ruimte voor natuurlijk herstel van de waterloop veel beperkter. Hier zullen de waterlopen eerder een belangrijke ecologische verbindingfunctie vervullen. In deze gebieden wordt vooral gestreefd naar de buffering van de waterloop tegen inspoelende meststoffen en bestrijdingsmiddelen en het behoud en/of herstel van de structuurkenmerken.

Resultaten van de studies in beheer en beleid

Belangrijkste einddoel van al deze studies is het waterbeheer op korte tot middellange termijn bij te sturen. Zo kan het beheer van de wateren oevervegetatie gewijzigd worden op basis van de inzichten uit de ecologische inventarisatie. Ook is het de bedoeling om herinrichtingswerken op te starten die kaderen binnen de opgestelde visie.

Een aantal maatregelen, zoals wijzigingen van de ruimtelijke bestemming, zijn echter niet op korte termijn realiseerbaar. Bovendien is het de bedoeling dat maatregelen die uitgewerkt werden vanuit ecologisch oogpunt, afgewogen worden tegen andere beleidsdoelstellingen. De bek-

kenbeheerplannen zijn hiervoor het ideale instrument. Bij de opmaak van de ecologische visie worden daarom andere partners (lokale overheden, administraties, belangengroepen, ...) reeds op een ruime, informele manier betrokken via het lokale wateroverleg. Bij de opmaak van de bekkenbeheerplannen zijn nog meer inspraakmogelijkheden voorzien. Bovendien kunnen de gegevens van de studies voor de opmaak van de bekkenbeheerplannen worden gebruikt.

De Kleine Nete-Aa ter studie

Deze brochure stelt de resultaten voor van de ecologische inventarisatie en visievorming van het stroomgebied van de Kleine Nete en Aa, een onderdeel van het Netebekken. De betrokken gemeenten, de provincie Antwerpen, verschillende afdelingen van AMINAL, Aquafin, het Instituut voor Bosbouw- en Wildbeheer, het Instituut voor Natuurbehoud, de Vlaamse Landmaatschappij en de Vlaamse Milieumaatschappij waren vertegenwoordigd in het lokale wateroverleg.

De hoofddoelstelling van de visie is het versterken van de ecologische kwaliteit van het stroomgebied, die in samenhang met andere doelstellingen - zoals de aanpak van de wateroverlast - zal gerealiseerd worden. Door middel van deze brochure wil de afdeling Water bekendmaken welke maatregelen voortvloeien uit de studies en welke in de komende jaren voor uitvoering gepland zijn in de valleien van de Kleine Nete en Aa. De gegevens zullen ook aangewend worden in het op te stellen bekkenbeheerplan voor de Nete.

AMINAL - afdeling Water / Maart 2003

Beschrijving van waterloop en stroomgebied



Situering van het stroomgebied van de Kleine Nete en de Aa

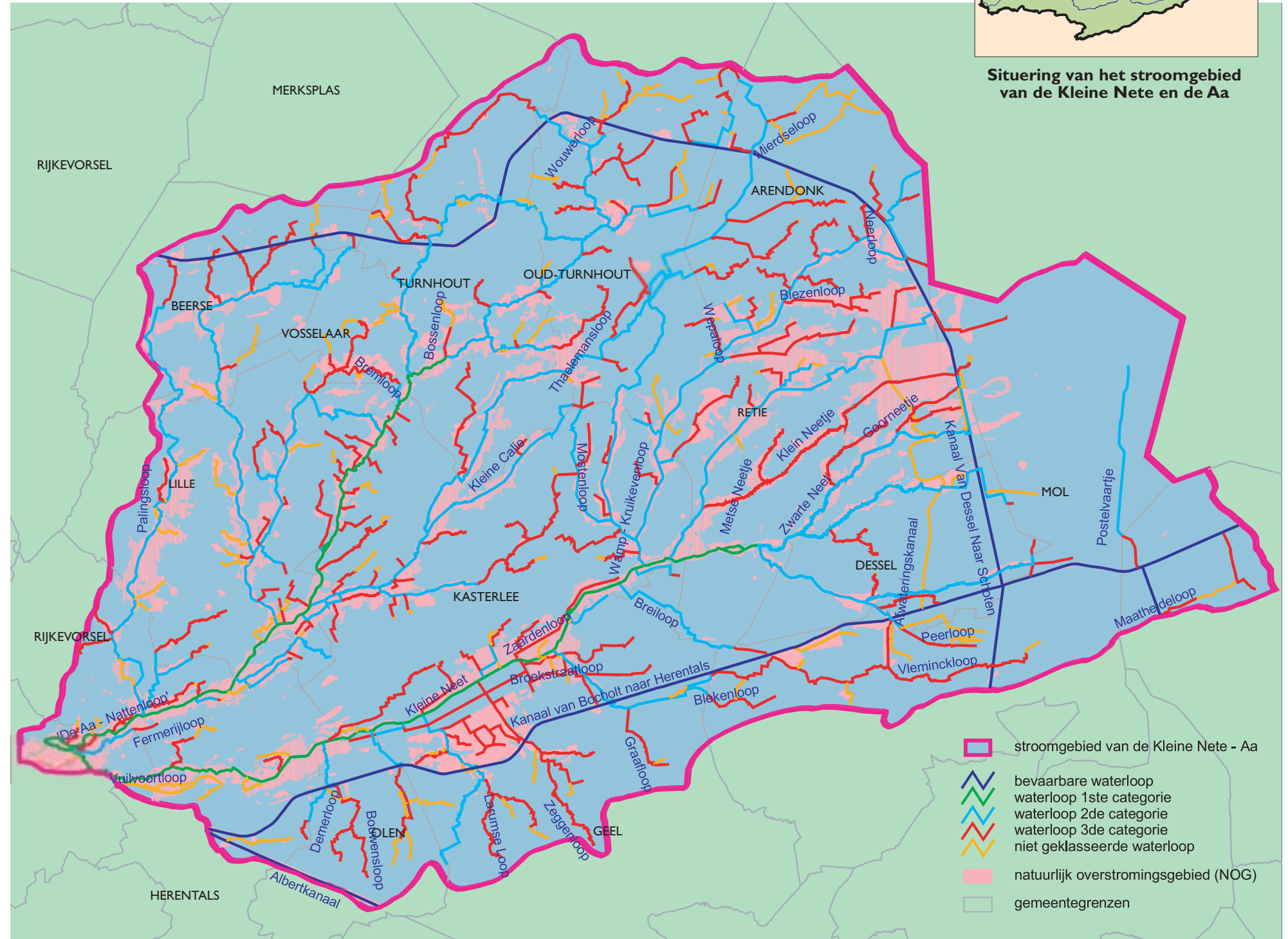


De Aa in Poederlee.

De subbekkens van de Kleine Nete en de Aa behoren tot het Netebekken dat deel uitmaakt van het hydrografische bekken van de Schelde. De Kleine Nete ontspringt in Mol, stroomt via Herentals naar Lier en heeft een lengte van ongeveer 50 km. De Aa ontspringt ten noorden van Turnhout en mondt ter hoogte van Grobbendonk uit in de Kleine Nete.

De belangrijkste zijbeken van de Kleine Nete zijn de Wamp en de Aa, die allen ten noorden van de Kleine Nete zijn gesitueerd. Ze ontspringen op de Kempense microcueta en stromen in zuidwestelijke richting. De zijbeken ten zuiden van de Kleine Nete zijn kleiner en hebben een geringer debiet. Ze ontspringen op de noordelijke helling van een microcueta die de Kleine en de Grote Nete van

elkaar scheidt en stromen in noordelijke en noordwestelijke richting. Het bovenlopenstelsel van de Kleine Nete bevindt zich op de overgang van de Kempische microcueta naar het Kempisch plateau en is daarom meer westelijk georiënteerd. De beken in de bovenloop vormen een waaier van kleine en grotere beken. De beken die behoren tot het stroomgebied van de Nete zijn



typische laaglandbeken en hebben een gering verval. Ze stromen in een zandige laagvlakte, wat van nature aanleiding geeft tot vrij meanderende waterlopen vanaf de bovenlopen. Hierdoor is de relatie tussen de beek en de beekvallei zeer intens. De beken ontspringen niet uit echte bronnen maar wor-

den gevoed door oppervlakkig kwelwater dat meestal via een netwerk van grachten en sloten in de beek terecht komt. Tijdens een droogteperiode vallen een aantal grachten en sloten droog en verkort de lengte van het waterlopenstelsel aanzienlijk. Het grootste gedeelte van het

stroomgebied van de waterlopen 1ste categorie is laag gelegen: beneden de 20 meter boven zeeniveau. Waarden van 25 meter en meer worden enkel teruggevonden ter hoogte van de heuvelruggen. Een noordelijke heuvelrug strekt zich uit ten noorden van Herentals over Lichtaart tot Kasterlee en vormt

de natuurlijke waterscheiding tussen het subbekken van de Kleine Nete en de Aa. Een zuidelijke minder uitgesproken heuvelrug bevindt zich ten zuiden van Olen in de richting van Geel. Ook kleinere duinmassieven onderbreken plaatselijk het reliëf. Ze vertonen overwegend een verloop naar het oost-

noordoosten en vormen vaak een min of meer uitgesproken scheidingsrug tussen twee vrijwel evenwijdig lopende beken. Op verschillende plaatsen rijzen de brede interfluvia zelfs geen 5 m boven de dalbodems uit.

Het stroomgebied van de Kleine Nete en de Aa situeert zich binnen de Kempense zandgronden. De stuifzandduinen ontwikkelden zich tijdens het Holoceen, toen quartaire dekzanden vanuit de valleien werden opgestoven. Tijdens dezelfde periode werd alluvium afgezet in de valleien en ontwikkelde zich veen in de laaggelegen afgesloten kommen in de valleien.

Natuurlijke toestand

In de oorspronkelijk natuurlijke toestand kon volgende opeenvol-

ging van vegetaties onderscheiden worden binnen een beekdal-ecosysteem, typisch voor de Kleine Nete en de Aa:

- zure, oligotrofe (voedselarme) omstandigheden in het brongebied met op de laagste plekken vennen en natte heide- en hoogveen-gemeenschappen;
- in de bovenloop wordt de beek begeleid door hellingveen, dat kan bestaan uit gageelstruweel, berkenbroek, oligotroof elzenbroek of kleine zeggenvegetaties;
- in de middenloop is de vallei breder en het grondwater eerder mesotroof (matig voedselrijk) en worden er kleine zeggenvegetaties, wilgenstruweel en mesotroof elzenbroek teruggevonden;
- in de midden- en benedenloop worden beekbegeleidende eutrofe

(voedselrijke) moerasgebieden aangetroffen. Deze bestaan voornamelijk uit grote zeggenvegetaties die onder invloed staan van regelmatige overstromingen.

Menselijke invloed

Deze oorspronkelijke toestand werd in de loop der tijden sterk door de mens beïnvloed. Zo werd op het einde van de 18de eeuw, ten tijde van de Ferraris het landgebruik aangepast aan de natuurlijke variatie. De sterke natuurgebonden en zeer gedifferentieerde activiteiten uit die tijd hebben de verscheidenheid aan ecosystemen vergroot door het scheppen van tal van half-natuurlijke landschappen (o.a. heiden, schraalgraslanden, rietlanden, zeggenmoerassen, zandverstuivingen, ...). Het algemene beeld van het landschap bestond uit lagergelegen (vochtige) gebieden waar vooral broekbossen en moerassige hooilanden voorkwamen, omgeven door heggen en houtwallen. Op de hogergelegen gebieden vonden we vooral heide en hoogstammige bossen terug.

In het recente verleden werd het land nog veel intensiever gebruikt. Denken we maar aan de sterke uitbreiding van het industriële en het stedelijke landschap na de tweede wereldoorlog, waardoor het oorspronkelijke landschap op verschillende plaatsen sterk verstoord en zelfs volledig verloren is gegaan. Binnen deze vallei laat zich vooral de intensivering en schaalvergroting binnen de landbouw voelen. In de jaren '70 en '80 werden verscheidene ruilverkavelingen uitgevoerd langs de Aa (Poederlee, Mazel) en de Kleine Nete (Geel-Rundsvort, De Zegge, Kasterlee I, Kasterlee III).

Huidige toestand

Globaal kan tegenwoordig binnen de vallei van de Kleine Nete 1ste categorie een mozaïek van waardevolle valleivegetaties en meer intensief beïnvloede valleigedeelten

onderscheiden worden. Naast de vernoemde ruilverkavelingen vormen het pretpark Bobbejaanland, het centrum van Herentals en het recreatiedomein ter hoogte van het Bloso-sportcentrum de voornaamste antropogene randvoorwaarden binnen de vallei.

Dat de vallei van de Kleine Nete belangrijke ecologische waarden herbergt, blijkt duidelijk uit het beleid. Waar valleivegetaties aanwezig zijn, bestaat het gewestplan voornamelijk uit groene bestemmingen (natuurgebied, bosgebied). Stroomafwaarts van Herentals is de landbouw te karakteriseren als eerder kleinschalig en extensief. Op het gewestplan vinden we hier natuurgebied en agrarisch gebied met ecologisch belang terug. De oppervlakte erkend natuurreservaat is echter vrij beperkt binnen de valleizeone. Enkel binnen de reservaten Langendonk-Olens Broek, De Zegge en Mosselgoren wordt een specifiek beheer ter bevordering van de natuurwaarden gevoerd. Verder wordt het Peertsbos beheerd door de afdeling Bos en Groen van Aminal. Belangrijke delen van de vallei van de Kleine Nete zijn opgenomen binnen het habitatrichtlijngebied 'Valleigebied van de Kleine Nete met aangrenzende brongebieden, moerassen en heiden'.

De vallei van de Aa 1ste categorie valt globaal te karakteriseren als een landbouwgebied. Net stroomopwaarts de Aa 1ste categorie bevindt zich het industriegebied ter hoogte van Turnhout. Sporadisch bevinden er zich nog natuurwaarden binnen de vallei van de Aa. Belangrijke natuurwaarden, onder andere enkele grote boscomplexen, zijn buiten de vallei gesitueerd. Er bevinden zich drie kleinere natuurreservaten ter hoogte van deze vallei, namelijk het Frans Seghers-reservaat, het reservaat Den Haert en het Schupleerreservaat. ■

In de vallei van de Kleine Nete ter hoogte van De Zegge, vroeger en nu

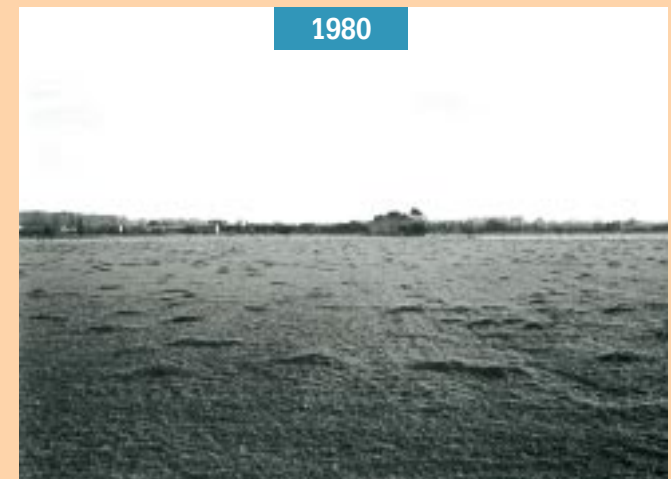
1904



Bovenstaande foto toont het landschap in de omgeving van De Zegge te Geel in 1905 en op de onderstaande foto in 1980.

Een eeuw geleden bestond dit gebied uit een hooilandachtige, moerasachtige vlakte met daarin langwerpige stapels van moerasijzererts en kleinere kegelvormige stapeltjes van turf. Waar turf en ijzersteen gedolven werden, ontstonden rechthoekige plassen, die men liet verlanden. Zo kon het dat in de vallei van de Kleine Nete, tussen Geel en Herentals, alle stadia van verlanding, van open en matig voedselarm water naar moerassig schraalland, aanwezig waren, wat de ongewoon grote floristische rijkdom verklaart die toen aanwezig was.

1980



Rond 1958 werd het grootste deel van deze terreinen omgezet in productief weiland. Een deel kon echter gered worden en is natuurreservaat. De beheerwerken die er worden uitgevoerd kopiëren zoveel mogelijk de impact van de vroegere menselijke activiteiten.

Een vergelijking van recente luchtfoto's met historische kaarten illustreert de menselijke ingrepen in het watersysteem, zoals hier in de vallei van de Aa ter hoogte van het industrieterrein Veedijk te Turnhout (kaart anno 1865 versus foto anno 1990). De oorspronkelijke vallei met natte beemden en hooilanden werd er in beslag genomen door woongebieden, industriezones of infrastructuur. De hiermee samenhangende toename in verharde oppervlakte is sprekend. Ook is duidelijk te zien hoe het oorspronkelijk meanderende karakter van de waterloop verloren ging.



2 Ecologische inventarisatie

Het doel van de studie is om het waterbeheer van de waterlopen 1ste categorie, waarvoor de afdeling Water bevoegd is, beter af te stemmen op de aanwezige ecologische potenties. De ecologische inventarisatie werd dan ook voornamelijk toegespitst op de hoofdwaterlopen en hun valleigebieden. Hierbij werden zowel de beekstructuur, de waterkwaliteit (grond- en oppervlaktewater) als de biotiek (flora & fauna) onder de loep genomen. Alle geïnventariseerde gegevens werden verzameld in een databank, die kan geraadpleegd worden bij de afdeling Water.

Het studiegebied betreft in eerste instantie de valleigebieden van de waterlopen 1ste categorie binnen het bekken van de Kleine Nete-Aa. De Kleine Nete 1ste categorie strekt zich uit vanaf de monding van de Desselse Neet tot net na de samenvloeiing met de Aa. De Aa 1ste categorie stroomt vanaf het Frans Seghersreservaat te Turnhout tot aan de samenvloeiing met de Kleine Nete te Grobbendonk. Wegens hun ecologische belang werden eveneens enkele bovenlopen van de Kleine Nete 1ste categorie geïnventariseerd, net als enkele zijlopen van de Aa (Visbeek, Bosbeek).

Waterkwaliteit

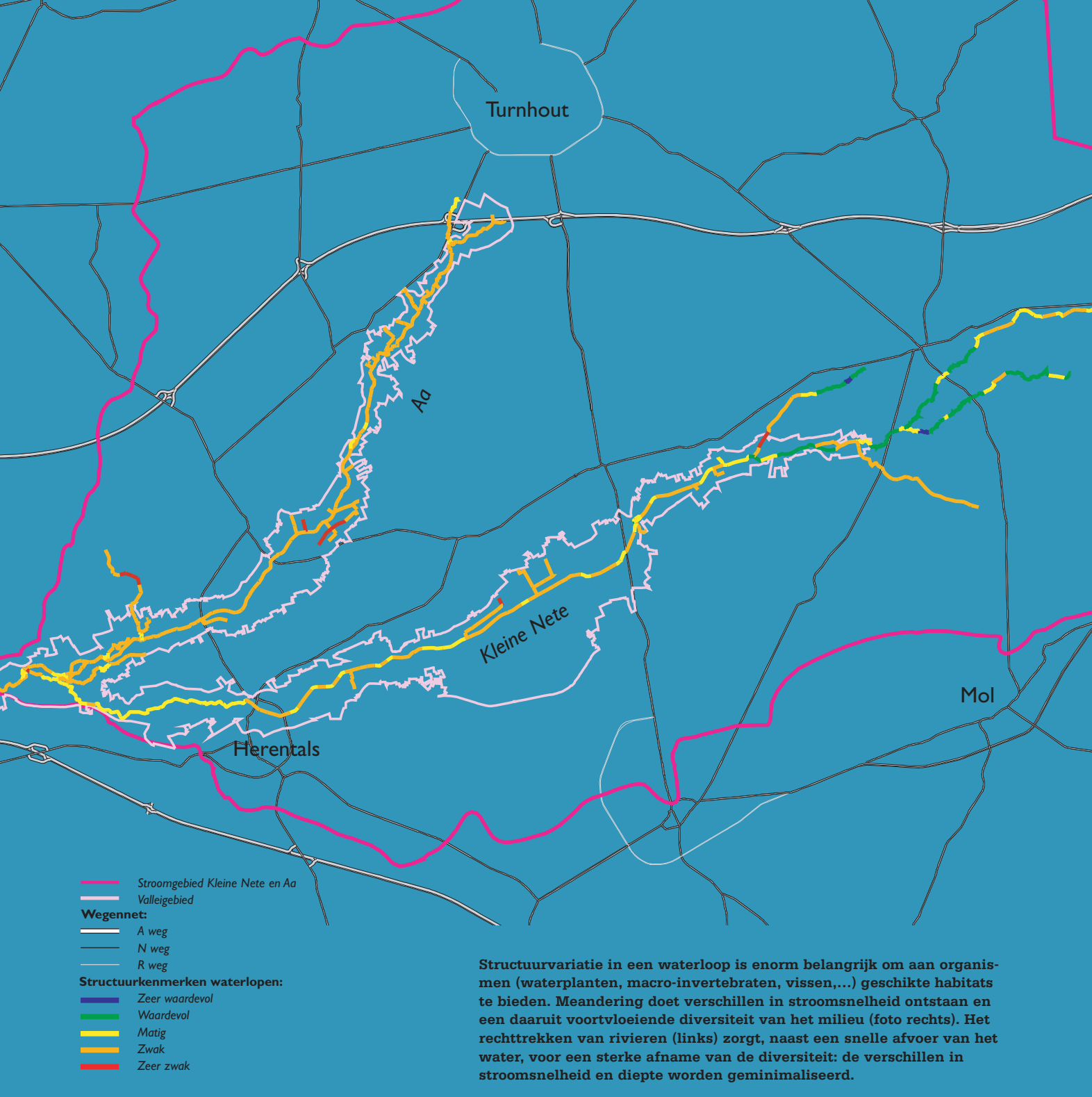
De fysisch-chemische waterkwaliteit van de Kleine Nete en de Aa is overwegend matig verontreinigd (meetjaar 2001). Een aanvaardbare

tot niet verontreinigde waterkwaliteit wordt enkel teruggevonden ter hoogte van de bovenlopen van de Kleine Nete (Desselse Neet, Voorste Neet, Zwarte Neet) en de Laak. De biologische waterkwaliteit, de zogenaamde BBI, duidt op een goede conditie. Enkel ter hoogte van Turnhout krijgt de biologische waterkwaliteit van de Aa een matige tot slechte beoordeling. Enkele zijlopen van de Kleine Nete en de Aa hebben een matige tot slechte (plaatselijk zeer slechte) waterkwaliteit. Dat is bijvoorbeeld het geval voor de Kneutersloop, de Steenhovenloop, de Visbeek (ten gevolge van industriële lozingen). Verder kunnen effluënten van KWZI's of overstorten een negatieve invloed hebben op de waterkwaliteit van de waterlopen. Een slechte waterbodempkwaliteit kan resulteren in een nalevering

van vervuilde deeltjes naar het aquatische milieu. Op basis van de inventarisatie van de VMM (1996-1997) kunnen alle meetpunten van de waterbodem als zuiver bestempeld worden. Ter hoogte van de Aa wordt op één meetpunt een lichte verontreiniging vastgesteld. Een meer uitgebreide meetcampagne op de Aa, uitgevoerd begin jaren '90, liet overduidelijk de negatieve impact zien van de lozingen met zware metalen in de Laakbeek. De waterbodems van de Laakbeek en de Aa (vanaf de samenvloeiing met Laakbeek) zijn sterk verontreinigd met voornamelijk koper, maar ook cadmium.

Eutrofiëring

De nutriëntenbelasting van het water vormt eveneens een belangrijke parameter naar natuurherstel toe. Vermesting resulteert immers in de ontregeling van ecologische processen en kringlopen, wat leidt tot de ontwikkeling van hoge biomassa's aan planten die aangepast zijn aan meer voedselrijke wateren. Voornamelijk ter hoogte van de Aa is de overmatige kruidgroei in de zomerperiode hinderlijk voor de waterafvoer. Volgens het AWP-II (Algemeen Waterkwaliteitsplan) van de VMM vormt de landbouw de belangrijkste bron van nutriënten met aandelen van 44% tot 81% voor stikstof en 25% tot 66% voor fosfor voor het stroomgebied van de Kleine Nete en de Aa. Voornamelijk binnen het stroomgebied van de Aa zijn



Structuurvariatie in een waterloop is enorm belangrijk om aan organismen (waterplanten, macro-invertebraten, vissen,...) geschikte habitats te bieden. Meandering doet verschillen in stroomsnelheid ontstaan en een daaruit voortvloeiende diversiteit van het milieu (foto rechts). Het rechte trekken van rivieren (links) zorgt, naast een snelle afvoer van het water, voor een sterke afname van de diversiteit: de verschillen in stroomsnelheid en diepte worden geminimaliseerd.

Slechte structuurkenmerken



Structuurkenmerken van de Kleine Nete en de Aa

De waterlopen binnen het stroomgebied van de Kleine Nete kennen van nature uit een sterk meanderend verloop. Sedert de rechte trekkingen van midden vorige eeuw is de structuurkwaliteit over het algemeen echter slecht tot zeer slecht. Waardevolle tot zeer waardevolle waterlopen beperken zich tot enkele bovenlopen van de Kleine Nete.

Goede structuurkenmerken



niet op de riolering aangesloten huishoudens en RWZI's eveneens verantwoordelijk voor immissie van nutriënten. In het kader van het MAP-meetnet is in de laatste jaren een significante verbetering vastgesteld. In de periode juli 1999-juni 2000 werd er op 35% van de meetplaatsen minstens één overschrijding van de 50 mg/l (11,3 mg N/l) nitraatnorm vastgesteld. In de periode juli 2000-april 2001 was dit nog 15%. Wanneer de MAP-meetpunten echter getoetst worden aan de Nederlandse eutrofiëringsnorm (2,2 mg N/l), blijkt het merendeel van de meetpunten bij te dragen tot een eutrofiëring van het milieu.

Structuurkenmerken

De structuurvariatie in een waterloop is enorm belangrijk om aan organismen (waterplanten, macro-invertebraten, visfauna, ...) geschikte habitats te bieden. Om een inschatting te maken van de huidige habitatkwaliteit van de waterlopen, werden binnen het studiegebied 475 trajecten (gemiddelde lengte van 200 m) geïnventariseerd. De structuurkenmerken werden hier bepaald op basis van de meandering, diepte/ondiepte-patroon en de aanwezigheid van holle oevers.

Zowel de Kleine Nete als de Aa werden in het verleden grondig uitgediept en rechtgetrokken om de waterafvoer te versnellen en de



De verbeterde waterkwaliteit (lagere organische vervuiling dankzij waterzuivering) zorgt terug voor plantengroei in de waterloop. Als gevolg van de hoge nutriëntenbelasting leidt dit in de zomer tot excessieve kruidgroei, wat hinderlijk is voor de waterafvoer.

omliggende gronden productiever te maken. Deze ingrepen hebben de structuurkwaliteit van beide waterlopen sterk aangetast. Langsheen de Aa wordt de structuurkwaliteit dan ook overwegend als zwak beoordeeld. Op de Kleine Nete worden afwisselend zones met matig en zwak ontwikkelde structuurkenmerken aangetroffen.

De Kleine Nete werd bovendien over een grote afstand ingedijkt. Ter hoogte van het natuurreservaat Langendonk-Olens Broek is er een zomer- en winterbeddingprofiel aanwezig. Stroomafwaarts van Herentals dateert de indijking uit de Oostenrijkse periode.

Ten gevolge van de ingrepen uit het verleden krijgen de Kleine Nete en de Aa weinig ruimte voor rivierdynamiek, wat noodzakelijk is om op termijn een betere structuurkwaliteit mogelijk te maken. Van deze waterlopen kent slechts 15% een geleidelijk oeverprofiel. Dit type oeverprofiel laat een nauw contact met de vallei en een goed ontwikkelde moeraszone en hogere oeverzone toe.

Waardevolle structuurkenmerken en meanderende trajecten van de waterloop worden nog teruggevonden ter hoogte van de bovenlopen van de Kleine Nete (Desselse

Nete, Zwarte Nete). Deze zijn dan ook van enorm ecologisch belang voor de visfauna. Een restpopulatie van de beekprik (bijlage II van de habitatrichtlijn) wordt hier aangetroffen.

De invloed van grondwater

Het monitoren van kwelzones binnen de vallei heeft aangetoond dat belangrijke kwelzones met lithoclien grondwater gesitueerd zijn ter hoogte van de reservaten De Zegge en Olens Broek en ter hoogte van een veenvlek te Gierle/Poederlee, waar momenteel intensief landbouw wordt bedreven. Lithoclien grondwater wijst er op dat het water verrijkt werd met mineralen als gevolg van een lange rijping in de bodem. Dit grondwattertype zorgt voor specifieke vegetatietypes. Atmosfisch water wijst op een samenstelling die gelijkaardig is aan regenwater. Ter hoogte van de samenvloeiing van de

Desselse en de Kleine Nete, binnen het boscomplex Breeven en ter hoogte van de samenvloeiing van de Kleine Nete en de Aa wordt het grondwater eerder gekenmerkt door een tussenvorm van lithoclien en atmosferisch grondwater.

Globaal bestaat er een min of meer duidelijke relatie tussen het grondwaterpeil in de valleigronden en het peil in de waterlopen. Deze relatie neemt af naarmate men zich verder weg van deze waterloop begeeft. Ter hoogte van de veenvlek te Gierle / Poederlee en ter hoogte van Vorselaar (beiden langs de Aa) werden vrij sterke relaties gevonden, terwijl bij metingen ter hoogte van de Kleine Nete deze relatie minder duidelijk tot uiting kwam.

Fauna & flora in en rond de waterloop

De weinig waardevolle structuurkenmerken laten zich eveneens gevoelen in de vegetatie ter hoogte

van de waterzone, de moeraszone en de hogere oeverzone. De watervegetaties zijn ter hoogte van de Kleine Nete, de bovenlopen van de Nete en de Aa afwaarts De Hoek (Lille) goed ontwikkeld. Soorten als pijlkruid en kleine egelskop komen frequent voor. Vijf Rode Lijst-soorten (doorgroeid fonteinkruid, pijlkruid, kikkerbeet, slangewortel, duizendknoopfontein-kruid) werden binnen de waterzone aangetroffen. De vegetatie ter hoogte van de moeraszone is te karakteriseren als eerder nutriëntenrijk. Voornamelijk langsheen de kleinere waterlopen (2de en 3de categorie) laten de effecten van structuuringrepen zich voelen. De hogere oevers van de waterlopen zijn sterk verrijgd. Algemene en sterk concurrentiekrachtige soorten als grote brandnetel, gestreepte witbol, Engels raai gras, glanshaver, ... overheersen. Nutriëntenbelasting vanuit aanlig-

De Kleine Nete rechtgetrokken

Historische (periode 1868-1871) en huidige bedding van de Kleine Nete. Midden vorige eeuw werden de Kleine Nete en de Aa over bijna de volledige loop rechtgetrokken. Enkel in de bovenlopen zijn nog meanderende stukken terug te vinden. Hier en daar komen nog oude afgesneden meanders voor.

Binnen de waterzone worden regelmatig Rode Lijstsoorten als pijlkruid (rechts) aangetroffen en slangewortel (daaronder).



gende gronden, niet-ecologisch maaibeheer en dijkophoging moeten gezien worden als de belangrijkste oorzaken.

Op de Kleine Nete 1ste categorie werden 29 vissoorten aangetroffen, waaronder zeldzame soorten als de rivierdonderpad, de bittervoorn en de kleine modderkruiper (Rode Lijstsoorten Vlaanderen).

Vegetatie in de valleizone

Binnen de valleizone van de Kleine Nete en de Aa 1ste categorie werden 430 percelen met waardevolle vegetaties geïnventariseerd in de periode mei-juni 2001. Binnen deze vegetaties kunnen verstoorde vormen, zoals populierenaanplanten, ruderaal elzenbossen, naaldhoutaanplanten, ... en meer 'zuivere' vegetaties onderscheiden worden. De vegetaties werden in het kader van deze studie onderverdeeld in 5 natuurtypegroepen (NTG). Tussen de groepen bestaan duidelijke verschillen in de abiotische standplaatsfactoren, gemiddelde grondwaterstand, overstromingsfrequentie en bodemtype. Vegetatietypen



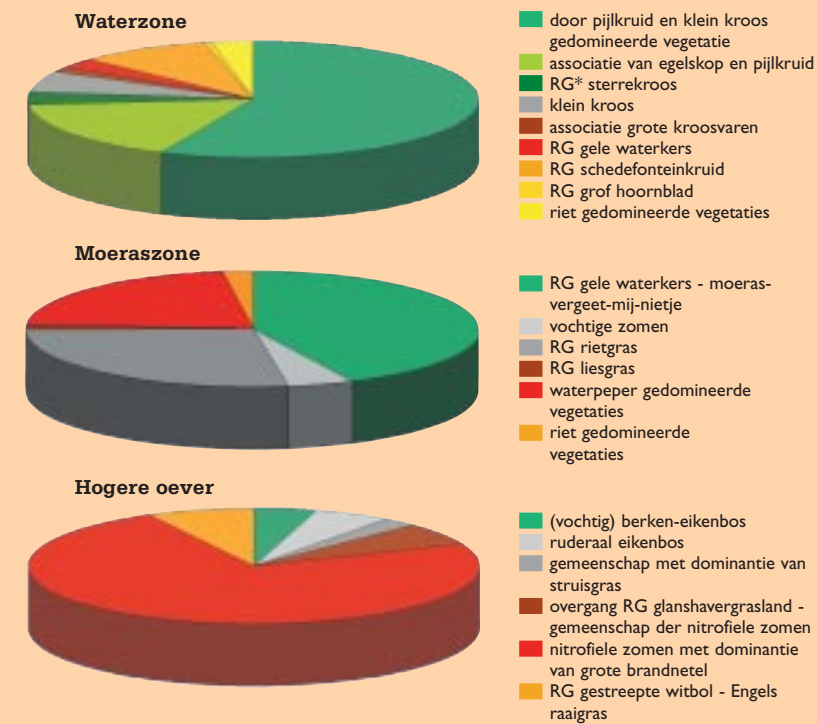
binnen één groep komen op gelijkaardige standplaatsen voor wat betreft de abiotische omstandigheden. Ze onderscheiden zich door verschillen in beheer en succesiestadium.

Binnen de verstoorde vegetaties ontbreken typische soorten veelal en gaan concurrentiekrachtige soorten als grote brandnetel, pijpestrootje, ... overheersen. Deze zijn dan vaak ook moeilijker in een bepaalde groep onder te verdelen.

De 5 natuurtypegroepen kunnen naar abiotische omstandigheden ruwweg als volgt gekarakteriseerd worden:

- De groepen 1, 2 en 3 komen voor op meso- tot eutrofe standplaatsen en staan onder invloed van aangerijkt (diep) grondwater (kwel). Deze groepen vertonen een gradatie in voorkomende grondwaterstanden.
- NTG 1: hoogste grondwaterstanden

Vegetatie in het stroomgebied van de Kleine Nete en de Aa



* RG: Rompgemeenschap: plantengemeenschap zonder kenmerkende soorten van de associatie, maar wel met de typische soorten van een plantengemeenschap hoger in de hiërarchie.

Onder elkaar wordt hier de verdeling weergegeven van verschillende geïnventariseerde vegetatietypes in de waterzone (waterplanten), moeraszone (planten op zwak hellende zone aan de waterlijn) en hogere oever (berm). In de waterzone overheersen duidelijk waardevolle vegetatietypes (groene kleur). Dit aandeel is al veel kleiner geworden in de moeraszone en helemaal miniem op de hogere oever, waar vooral nitrofiële vegetaties als brandnetelzomen dominant zijn. Te intensief landgebruik onmiddellijk naast de waterloop is verantwoordelijk voor deze slechte ecologische kwaliteit. De bufferfunctie van de berm zorgt voor een betere kwaliteit van de moeras- en waterzone.

NTG 2: intermediair

NTG 3: laagste grondwaterstanden
• De groepen 4 en 5 zijn kenmerkend voor zure en voedselarme standplaatsen en bevinden zich eerder aan de rand van de vallei.

NTG 4: nattere standplaatsen

(regenwater of ondiep, jong oligotroof water)

NTG 5: drogere standplaatsen

De vegetaties behorende tot de groepen 1 en 2 kunnen beschouwd worden als typische valleivegetaties.

Naargelang het beheer of de sturende invloed van de waterloop kunnen kleine zeggenvegetaties, grote zeggenvegetaties, dottergraslanden, moeraspirearuigten en mesotrofe elzenbroeken onderscheiden worden. Zeggenvegetaties worden momenteel enkel aangetroffen binnen beheerd natuurreserveaat (Olens Broek, De Zegge). Moeraspirearuigten en mesotrofe elzenbroeken zijn beter vertegenwoordigd in de vallei. Voornamelijk de mesotrofe elzenbroeken zijn plaatselijk erg waardevol met soorten als moeraswederik, blauw glidkruid, moeraszegge en hoge cyperzegge.

Binnen de alluviale vlakte zouden de groepen 1 en 2 van nature overheersen. Het aandeel van deze vegetaties binnen het valleigebied is momenteel echter erg beperkt. Binnen de groep 3 bevinden zich witbolgraslanden, vochtige ruigte,

Waar kwelwater voorkomt, zorgen dotterbloemen vaak voor een kleurrijke noot in de moeraszone.





Zoet water van een goede kwaliteit, met voldoende vis, alsook steile oeverwanden waarin een "nest" gegraven kan worden (onder), zijn belangrijke vereisten voor de overleving van de ijsvogel.



braamstruweel en vochtig berken-eikenbos. Deze zijn veelal ontstaan door degradatie van vegetatietypes behorende tot groep 1 en 2 als gevolg van bemesting en/of verdroging. Deze groep komt voornamelijk voor ter hoogte van het bosgebied Breeven, Langendonk en de samenvloeiing van de Kleine Nete en de Aa.

Heide aan de valleirand

De groepen 4 en 5 bestaan uit vegetaties die niet typerend zijn voor valleigronden. Deze groepen worden dan ook aan de rand van de valleizone terug gevonden. De vegetaties binnen deze groepen bestaan enerzijds uit vochtig heischraal grasland, natte heide, gagelstruweel en berkenbroek voor groep 4 en anderzijds droog heischraal grasland, droge heide, bremstruweel, berken-eikenbos en beuken-eikenbos voor groep 5. Ten zuiden van Snekensvijver bevinden zich vegetaties die aanleunen bij

droge en natte heide met soorten als gagel, gewone dophei, ... Hier zijn ook enkele vennen gesitueerd. Binnen het Peertsbos bevinden zich goed ontwikkelde vormen van het beuken-eikenbos met soorten als dalkruid, lelietje-van-dalen, valse salie, ...

Binnen het valleigebied worden voornamelijk verstoorde vegetaties aangetroffen. Veelal betreft het versnipperde bosfragmentjes, populieren naaldhoutaanplanten, intensief beheerde graslanden of vochtige ruigten.

Wat betreft de avifauna zijn de ijsvogel, de oeverwaluw en de grote gele kwikstaart typische doelsoorten gebonden aan meanderende heldere beken en steile oevers. De sprinkhaanrietzanger, de rietgors en de blauwborst zijn doelsoorten gebonden aan riet- en verlandingsvegetaties.

Momenteel worden de ijsvogel en de oeverwaluw met grote broedzekerheid aangetroffen binnen het valleigebied. Vele doelsoorten van riet- en verlandingsvegetaties zijn momenteel afwezig wegens een te beperkte biotooppervlakte. ■



De Kleine Nete ter hoogte van Bosend, ten zuiden van Retie. Hoewel in landbouwgebied gelegen, heeft de waterloop hier nog een vrij natuurlijk karakter.

Herintroductie van de kopvoorn

De kopvoorn is een stroomminnende vissoort, die vroeger op veel plaatsen in beken en rivieren in Vlaanderen voorkwam. Enkel in de Grensmaas en in beperkte mate in enkele zijbeken ervan kwamen nog natuurlijke populaties van deze soort voor. Een kleine relictpopulatie wordt ook nog aangetroffen in het stroomgebied van de Mark (Noorderkempen).

Omdat de waterkwaliteit op veel plaatsen in het stroomgebied van de Nete in de jaren '80 verbeterde, besloot de Provinciale Visserijcommissie van Antwerpen in 1989 van start te gaan met een herintroductieprogramma voor kopvoorn, waarbij in de Grote en de Kleine Nete jaarlijks op vaste punten jonge kopvoorn werd uitgezet. In de periode 1996-2000 bestudeerde het Instituut voor Natuurbehoud dit herintroductieproject, alsook één in het Demerbekken; hiervan bleek enkel dat in het Netebekken succesvol te zijn. Elektrische visvangst en het uitrusten van 28 kopvoorns met een inwendige radiozender maakten het mogelijk om populatieschattingen te maken en habitatgebruik, activiteit, mobiliteit en migraties van adulte vissen te bestuderen.

Uit dit onderzoek blijkt onder andere dat:

- de groei van de soort, 7 jaar na de eerste herintroductie in de Grote Nete, zeer goed verliep
- het voorkeurhabitat van kopvoorns bestaat uit trajecten met veel holle oevers, met hogere stroomsnelheden en gedomineerd door hard substraat dat opgebouwd is uit kiezel, ijzerzandsteen of steen
- juveniele en oudere kopvoorns in gescheiden biotopen voorkomen, althans wat de diepte van de waterkolom en de stroomsnelheid betreft: juveniele kopvoorns zoeken ondiepe plaatsen met lage stroomsnelheden op, terwijl oudere vissen een grotere waaier aan stroomsnelheden en diepten gebruiken en de grootste dieren een duidelijke voorkeur voor diepere rivierdelen hebben

- kopvoorns een zekere substraatspecificiteit bezitten; zo selecteren oudere vissen steeds harde substraattypes terwijl juvenielen in de zomer harde, en in de winter zachtere bodems opzoeken
- de aanwezigheid van "debris" (dood hout, takken en twijgen) een belangrijke rol speelt in het voorkomen van kopvoorn; ook schuilbiotopen zoals laaghangende of in het water hangende kruidachtige vegetatie of takken blijken aantrekkelijk te zijn voor kopvoorns, en vooral in de winter
- stuwen een migratieknelpunt vormen, niet enkel stroomopwaarts maar ook voor de stroomafwaartse verspreiding, zelfs indien het verval minder dan 1m bedraagt

- de paaiplaatsen de hoogste stroomsnelheden uit het studiegebied hebben, en een overwegend stenig substraat hebben

Met betrekking tot het herstel van kopvoornpopulaties werden op basis van dit onderzoek onder meer volgende aanbevelingen gedaan:

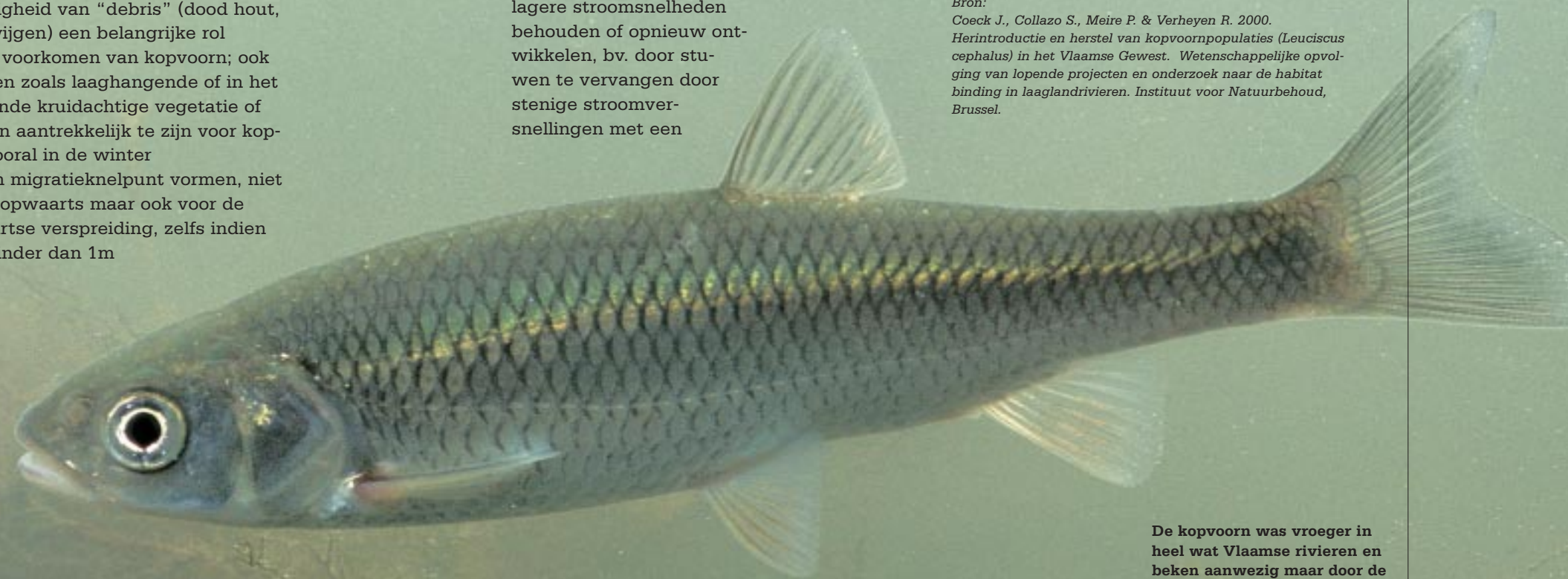
- vorming en behoud van holle oevers bevorderen; betreding door vee of bewerking van oeverstroken zijn nefast voor de vorming van holle oevers
- zowel plaatsen met hogere en lagere stroomsnelheden behouden of opnieuw ontwikkelen, bv. door stuwen te vervangen door stenige stroomversnellingen met een

goed ontwikkeld stroomkuilenpatroon, door nevengeulen, inhammen en oude meanders terug aan te schakelen ...

- zorgen voor een gevarieerde fysische structuur (stroomversnellingen, stroomluwtes en stroomkuilen)
- aanwezigheid van dood hout in de waterloop bevorderen
- rivieroevers niet of alternerend maaien
- vermijden om rivieren te ruimen die van nature (plaatselijk) een hardere bodem hebben of kunnen ontwikkelen. ■

Bron:

Coeck J., Collazo S., Meire P. & Verheyen R. 2000. Herintroductie en herstel van kopvoornpopulaties (*Leuciscus cephalus*) in het Vlaamse Gewest. Wetenschappelijke opvolging van lopende projecten en onderzoek naar de habitatbinding in laaglandrivieren. Instituut voor Natuurbehoud, Brussel.



De kopvoorn was vroeger in heel wat Vlaamse rivieren en beken aanwezig maar door de achteruitgang van waterkwaliteit en structuurkwaliteit in het bekken van de Kleine Nete komen hier geen natuurlijke populaties meer voor. Intussen werd hij opnieuw geïntroduceerd.

3 Elk gebied op maat aanpakken

Een streefbeeld, zijnde de beschrijving van het ideale, potentieel te verkrijgen systeem, werd uitgewerkt voor het studiegebied. Dit streefbeeld is enerzijds gebaseerd op de gebiedskennis verzameld in het kader van de inventarisatie en anderzijds op de beleidsintenties in het gebied.

De algemene beleidslijn die de afdeling Water volgt bij het beheer van onbevaarbare waterlopen is dat er maximaal aansluiting gezocht wordt bij de natuurlijke werking van het watersysteem, rekening houdend met de functies in en om de waterloop. Vooral de bestemming van het valleigebied vormt een leidraad bij het beheer en inrichting van de waterloop. Bij de uitwerking van de toekomstige inrichting van de waterlopen wordt geopteerd voor een gedifferentieerde aanpak in relatie tot de bestemming. Dit houdt in dat de inrichtingsvisie zal verschillen naargelang het gaat om natuurgebied, landbouwgebied, verwevingsgebied, bebouwd gebied, ... Bij het beheer van de waterloop moet ook rekening gehouden worden met de stroomopwaartse en -afwaartse zone. Een watersysteem vormt namelijk één geheel en een ingreep op de ene plaats heeft effecten op een andere zone.

Algemene richtlijnen bij de uitwerking zijn:

Hoofdfunctie natuur

(VEN, habitatrictlijngebied, natuur- of reservaatgebied op het gewestplan, ...)

Streefdoel waterhuishouding:

- maximaal behoud en herstel van natuurlijke structuren waterlopen;

- afstemming van waterhuishouding op gewenste natuurtypen valleigebied (zonder disproportionele gevolgen voor omliggende gebieden).

Gewenste inrichtingsmaatregelen:

- bij voorkeur niets doen;
- enkel gebruik van levende materialen en/of biologisch afbreekbare voor oeverherstel wanneer noodzakelijk;
- indien mogelijk verwijdering van ongewenste harde oeverbeschermingsmaterialen;
- mogelijkheid van hermeandering (incl. vrije meandering) en ecologisch herstel valleigebieden onderzoeken;
- oeverzones worden vooral voorzien, als overgangzone tussen water en land, wanneer andere functies in het gebied de natuurlijke werking van het watersysteem (bv. vrije meandering) onmogelijk maken.

Verweving landbouw-natuur

(valleigebied of ecologisch waardevol landbouwgebied op het gewestplan, natuurverwevingsgebieden, natuurverbindingsgebied, ...)

Streefdoel waterhuishouding:

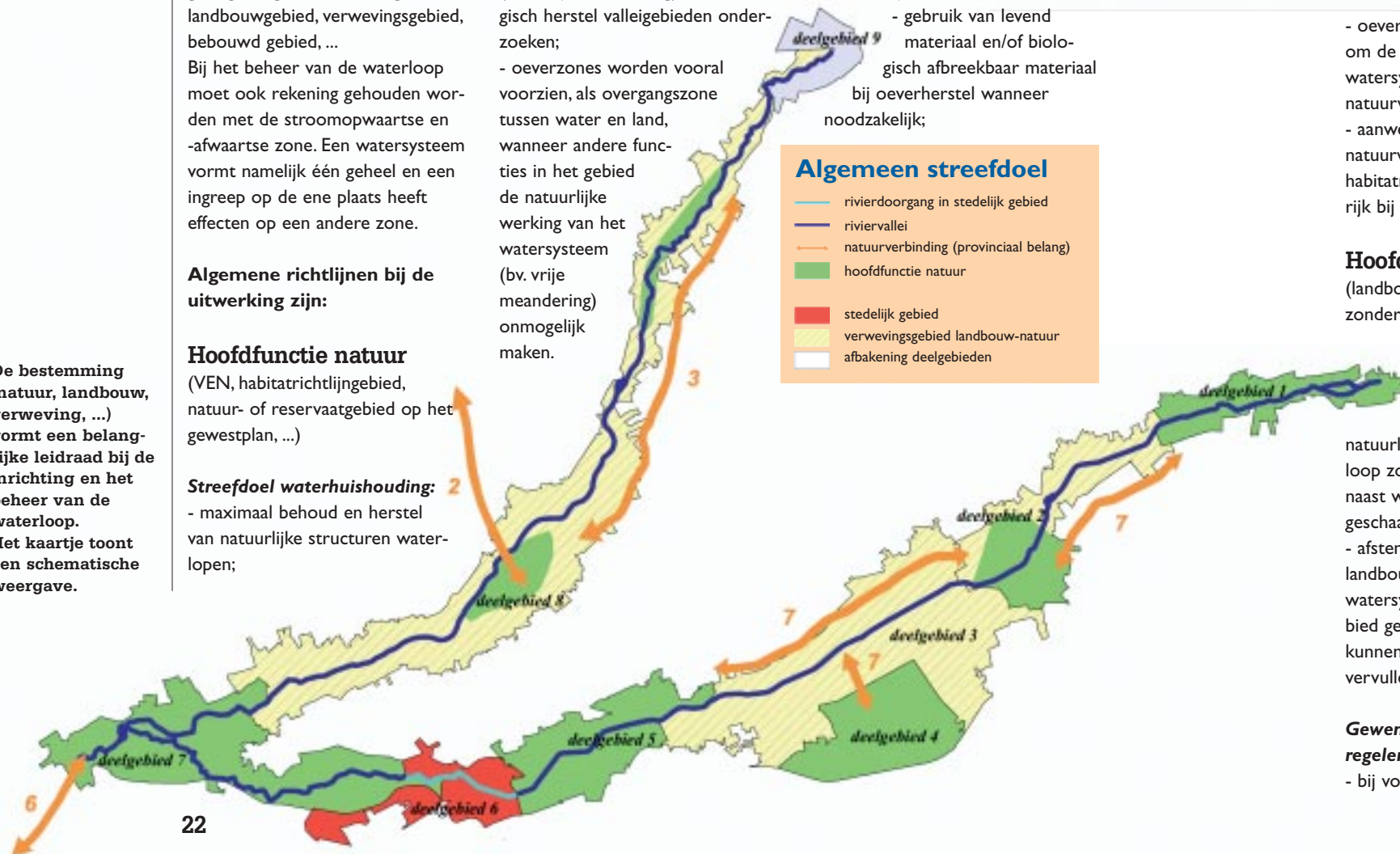
- maximaal behoud en herstel van natuurlijke structuren van waterloop;
- afstemming waterhuishouding op natuur en andere functies van valleigebied.

Gewenste inrichtingsmaatregelen:

- bij voorkeur niets doen;
- gebruik van levend materiaal en/of biologisch afbreekbaar materiaal bij oeverherstel wanneer noodzakelijk;

Algemeen streefdoel

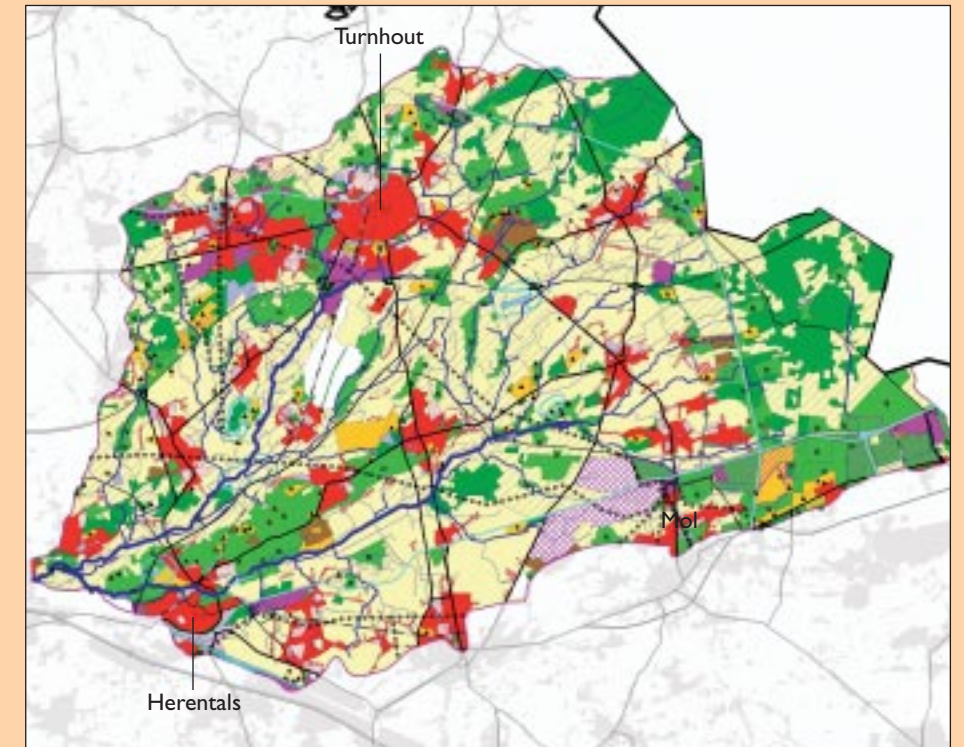
- rivierdoorgang in stedelijk gebied
- riviervallei
- natuurverbinding (provinciaal belang)
- hoofdfunctie natuur
- stedelijk gebied
- verwevingsgebied landbouw-natuur
- afbakening deelgebieden



Gewestplan van het stroomgebied van de Kleine Nete en de Aa

Het stroomgebied van de Kleine Nete blijft ondanks de grote industrialisatiegolf vanaf de jaren '60 gedomineerd door landbouw en natuur.

- woongebied
- woonuitbreidingsgebied
- gebied voor gemeenschapsvoorzieningen en openbaar nut
- dienstverleningsgebieden
- recreatiegebieden
- parkgebieden
- bufferzones
- groengebied
- natuurgebied
- natuurgebied met wetenschappelijke waarde of natuurreservaten
- zone voor natuurontwikkeling
- bosgebieden
- bosgebieden met ecologisch belang
- uitbreidingsgebied voor bos
- agrarische gebieden
- landschappelijk waardevolle gebieden
- agrarische gebieden met ecologisch belang
- valleigebieden
- agrarische gebieden met landschappelijke waarde
- industriegebieden
- ambachtelijke bedrijven en kmo's
- ontginningsgebieden
- militaire gebieden
- gebieden voor vestiging van kerninstallaties



- oeverzones zijn vooral belangrijk om de natuurlijke werking van het watersysteem mogelijk te maken, natuurverbinding te creëren, ...;
- aanwezigheid van belangrijke natuurwaarden (Rode Lijst-soorten, habitatrictlijnsoorten, ...) is belangrijk bij afweging (standstillbeginsel).

Hoofdfunctie landbouw

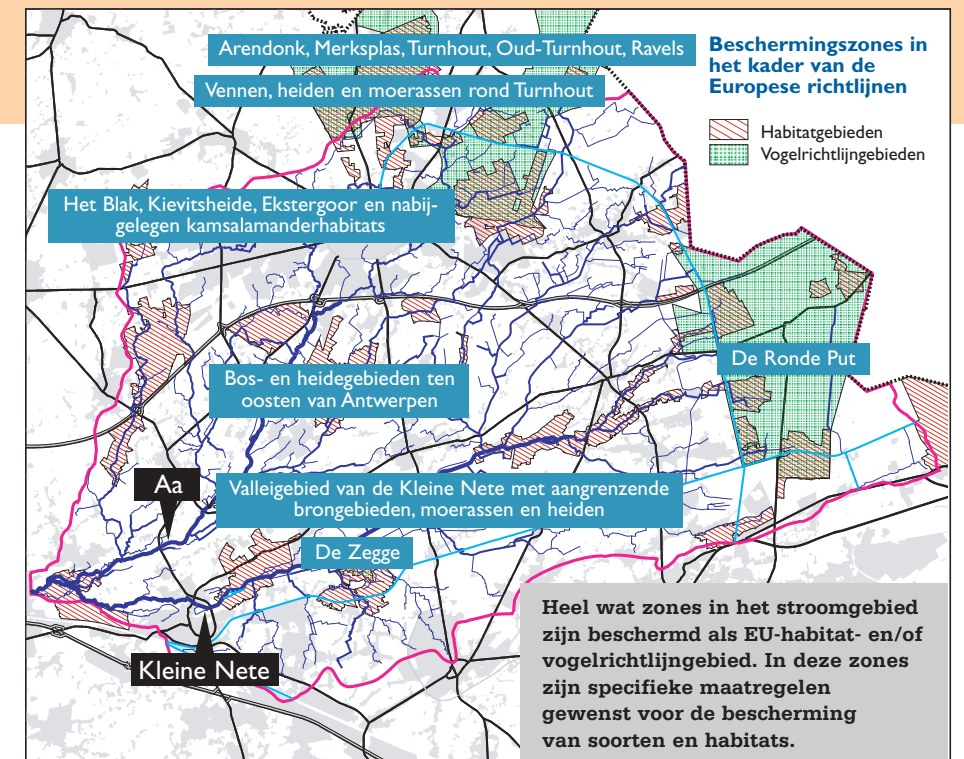
(landbouw op het gewestplan zonder bijkomende afbakeningen)

Streefdoel waterhuishouding:

- maximaal behoud van natuurlijke structuren van waterloop zonder dat landbouwfunctie naast waterloop disproportioneel geschaad wordt;
- afstemming waterhuishouding op landbouwfunctie zonder dat andere watersysteemfuncties van valleigebied geschaad worden (oeverzones kunnen hierbij een belangrijke rol vervullen).

Gewenste inrichtingsmaatregelen:

- bij voorkeur niets doen;



Heel wat zones in het stroomgebied zijn beschermd als EU-habitat- en/of vogelrichtlijngebied. In deze zones zijn specifieke maatregelen gewenst voor de bescherming van soorten en habitats.

- wanneer oeverversteving noodzakelijk is, wordt maximaal geopteerd voor levende en/of biologisch afbreekbare materialen, enkel bij uitzondering en wanneer geen watersysteemfuncties en/of belangrijke natuurwaarden geschaad worden, kan gebruik gemaakt worden van hardere materialen;
- oeverzones zijn belangrijk om

- voor gewenste buffering (sediment, nutriënt, pesticiden) te zorgen;
- aanwezigheid van belangrijke natuurwaarden (Rode Lijst-soorten, habitatrictlijnsoorten, ...) is belangrijk bij afweging (standstillbeginsel);
- voorzieningen kunnen ontwikkeld worden om oppervlaktewatergebruik aan te moedigen zoals de aanleg van retentiebekkens.

De verschillende types van waterloop en omringende vallei



Hoofdfunctie natuur

Verweving
landbouw-natuur

Hoofdfunctie landbouw

Bebouwd gebied

Bebouwd gebied

(woongebied, industriegebied, ...)

Streefdoel waterhuishouding:

- maximaal behoud van natuurlijke structuren van waterloop zonder dat functies naast waterloop disproportioneel geschaad worden (o.a. bescherming van gebouwen, wegen, constructies, ...);
- afstemming waterhuishouding op functie omgeving zonder dat andere watersysteemfuncties van vallei-gebied geschaad worden (oeverzones kunnen hierbij een belangrijke rol vervullen);
- indien mogelijk wordt voor een natuurlijke inrichting van watersystemen in stedelijk gebied geopteerd. Dit is maatschappelijk belangrijk om de waardering voor watersystemen te versterken.

Boven: het streefbeeld en de gewenste beheer- en inrichtingsmaatregelen is sterk afhankelijk van de functie van het gebied: hoofdfunctie natuur, verwevingsgebied natuur-landbouw, landbouwgebied, stedelijk gebied, ...



Gewenste inrichtingsmaatregelen:

bij voorkeur wordt gebruik gemaakt van levende materialen en/of biologisch afbreekbare materialen. Soms zal het echter noodzakelijk zijn om een beroep te doen op erosiewerende, niet-biologisch afbreekbare materialen en/of bestortingen en schanskorven. Beton, kunststof en/of staal worden vermeden en zijn enkel nog bij uitzondering gewenst.

Andere

(parkgebieden, recreatiegebieden, ...) Voor andere types gebieden is het moeilijk om vooraf duidelijke richtlijnen op te maken. Er zal steeds gepoogd worden om de algemene richtlijnen zoals uitgewerkt voor openruimtegebieden en bebouwd gebied toe te passen. ■

Foto's rechts: de Kleine Nete en de Aa bieden heel wat mogelijkheden voor zachte recreatie zoals vissen, wandelen, kanovaren, ... Belangrijk is wel dat de natuurlijke draagkracht niet overschreden wordt.



4 Streefbeeld op lange termijn

De waterlopen vormen een zeer belangrijke schakel binnen het vallei-ecosysteem (het zogenaamde waternetwerk). In de ideale situatie zijn de waterlopen structurerend binnen de vallei en bepalen zij aldus de waterhuishouding met onder andere de gemiddelde grondwaterstand, de overstromingsfrequentie, ...



De waterloop zelf vormt een belangrijke biotoop voor vissen, macro-invertebraten, water- en moerasvegetaties, ... Hiertoe is echter voldoende ruimte nodig opdat de verschillende habitats tot ontwikkeling kunnen komen. De kwaliteit van de habitats is bovendien afhankelijk van de waterkwaliteit en de bereikbaarheid van de habitats voor de organismen. Vismigratieknelpunten zijn onaanvaardbaar.

In het streefbeeld bezitten de Kleine Nete en de Aa een ecologisch verantwoorde waterkwaliteit, zowel ten opzichte van het watermilieu zelf als ten opzichte van de regelmatig overstroomde habitats binnen de vallei. In de mate van het mogelijke wordt de nodige ruimte gelaten aan de waterloop, opdat natuurlijke processen tot ontwikkeling kunnen komen. Het bereiken van de gewenste ecologische waterkwaliteit is niet een-

voudig. Lozingen van de industrie, de huishoudens en uitspoeling vanuit de landbouw moeten tot een minimum herleid worden. Bepaalde waterlopen, zoals de Kneutersloop dienen volledig (ook de waterbodem) gesaneerd te worden.

Waar de Kleine Nete en de Aa een verbindingfunctie krijgen toegewezen, dient een voldoende brede strook voorzien te worden waarbinnen de waterloop de ruimte

Het Olens Broek heeft door verdroging en het wegvallen van de eeuwenoude landbouwmethodes heel wat van zijn historische natuurwaarde verloren. Nu wordt er een aangepast beheer gevoerd dat moet leiden tot het behoud en het herstel van het vroegere kleinschalige landschap.

Het groengebied de Hellekens werd in het verleden opgespoten. De bedoeling is om dit gebied natuurtechnisch opnieuw in te richten waarbij een meanderende nevengeul van de Kleine Nete uitgegraven wordt.



krijgt om interessante habitats te ontwikkelen. Veelal kan dit samenvallen met de noodzakelijk te verwezen rivierverruiming vanuit het oogpunt waterbeheer. Enkel nabij het stedelijk gebied Herentals en de industriezone ter hoogte van de Aa is de ruimte voor de waterloop plaatselijk beperkt (natuurlijke inpassing in stedelijk gebied).

Algemeen kan gesteld worden dat de Aa een laaglandbeek in (intensief) landbouwgebied is, waarbij de waterhuishoudingsproblemen wegwerkt dienen te worden en de natuur als neven- en verbindingsfunctie gesteld wordt. Voor de Kleine Nete is het de bedoeling om het watersysteem terug meer structurend te laten werken in het valleigebied. De mate waarin dit mogelijk is, hangt samen met antropogene randvoorwaarden.

Weinig ruimte voor de Aa

De Aa zal bijgevolg minder ruimte krijgen voor natuurontwikkeling dan de Kleine Nete.

Minimaal dient de landbouwactiviteit in de valleizone afgestemd te worden op de dynamiek van de waterloop en het watersysteem. Toch worden ook hier enkele natuurkernen aangeduid als verder te ontwikkelen (bosgebied) of als nieuw kerngebied, en die nu nog in landbouwgebruik zijn (veengronden ter hoogte van Gierle/Poederlee, waar de abiotische kenmerken nog voor grote biotische potenties kunnen zorgen). Deze veengronden kunnen enkel duurzaam beheerd worden indien de ontwatering beperkt wordt om verdere inklinking (en dus vernatting) te vermijden.

Verscheidene natuurkernen werden geselecteerd op basis van de aanwezige natuurwaarden of de nog

aanwezige (abiotische) potenties (zie kaart blz. 22). Deze gebieden bezitten een voldoende aaneengesloten oppervlakte om als kerngebied te kunnen fungeren, en krijgen hoofdfunctie natuur toebedeeld. Andere natuurgebieden (zoals het Frans Seghersreservaat) werden om deze reden niet als natuurkern geselecteerd, maar het behoud van deze gebieden staat uiteraard niet ter discussie:

- bovenloop Kleine Nete 1ste categorie (deelgebied 1)
- bosgebied Breeven (gelegen in deelgebied 2)
- natuurreservaat De Zegge en omgeving (deelgebied 4)
- Langendonk-Olens Broek-Snepkensvijver-tussenliggende boscomplexen (deelgebied 5)
- samenvloeiing Kleine Nete – Aa (deelgebied 7)
- bosgebied vallei van de Aa ten



Het Frans Seghers Natuurreservaat langs de Aa te Turnhout is een belangrijke natuurzone gelegen in de bovenloop van de Aa. Gezien het gebied ingesloten ligt tussen industrie en wegen is uitbreiding en herstel niet eenvoudig.

- zuidoosten van Poederlee (gelegen in deelgebied 8)
- veengronden ter hoogte van Gierle / Poederlee (gelegen in deelgebied 8)

Deels omwille van hun belangrijke

corridorfunctie (ontwikkeling van het ecologische netwerk) en deels doordat intensieve landbouw binnen de valleizone een weinig duurzaam grondgebruik induceert, worden de volgende gebieden aangeduid als verwevingsgebied landbouw-natuur:

- waardevol agrarisch gebied langs de Kleine Nete ter hoogte van het bosgebied Breeven (in deelgebied 2)
- intensief landbouwgebied langs de Kleine Nete ter hoogte van het historische 'Geels gebroekt' (in deelgebied 3)
- intensief landbouwgebied langs de Aa stroomopwaarts het bosgebied ten zuiden van Poederlee (in deelgebied 8)

Natuurverbinding

Tussen de grotere natuurlijke gebieden zijn een aantal zones aan te duiden die een belangrijke rol moeten spelen in de clustervorming. Deze verbindingen dragen bij tot een grotere samenhang binnen de natuurlijke structuur.

Dwars op de waterloop dient, voornamelijk in de natuurkerngebieden, een gradiënt nagestreefd te worden van nat naar droog, met daarmee verbonden de typerende vegetatieopbouw. Om de weergegeven gradiënt optimaal tot uiting te laten komen, is het onder andere noodzakelijk om de waterloop 1ste categorie op sommige plaatsen terug te laten meanderen. Dit resulteert niet alleen in een betere waterloopbiotoop. Een meanderende waterloop bewerkstelligt een inniger contact met de vallei en een tragere waterafvoer.

Kwelwater wordt niet langer onnodig weggevangen en eventuele overstromingen resulteren in een extra variatiebrengende factor. Een absolute voorwaarde hierbij is wel een ecologisch verantwoorde waterkwaliteit.



Omdat de waterkwaliteit in de Kleine Nete nooit drastisch slecht is geweest, heeft zich een waardevolle visfauna kunnen handhaven. Op de Kleine Nete 1ste categorie komen 29 vissoorten voor, waaronder ook zeldzame soorten als de rivierdonderpad.

Herstel van vrije vismigratie

Vissen terug laten migreren tussen zee en zoet water en tussen grote rivieren en kleinere bovenlopen, is voor de waterbeheerder een prioritaire doelstelling.

Deze doelstelling uit de Benelux beschikking M (96) 5 werd ook door het Vlaamse Parlement (9/7/2003) bekrachtigd in het Decreet Integraal Waterbeleid. Doel is alle migratieknelpunten weg te werken voor 2010.

Momenteel werken op verschillende plaatsen in Vlaanderen de waterbeheerders samen voor de realisatie van een vrije migratie op een netwerk van 3000 km prioritaire waterloop.

Op www.vismigratie.be krijg je een overzicht van deze waterlopen en alle migratiebarrières. Ook op niet prioritaire waterlopen wordt erop gelet dat er geen nieuwe barrières voor vissen ontstaan. Zeshonderd van de drieduizend kilometer prioritaire waterloop in Vlaanderen voor het herstel van vismigratie ligt in het Netebekken. De Grote en Kleine Nete met hun zij- en bovenlopen behoren nog tot de soortenrijkste waterlo-



Dankzij de vistrap kunnen vissen terug de stuw te Herentals passeren en bovenstroomse zones opzoeken.

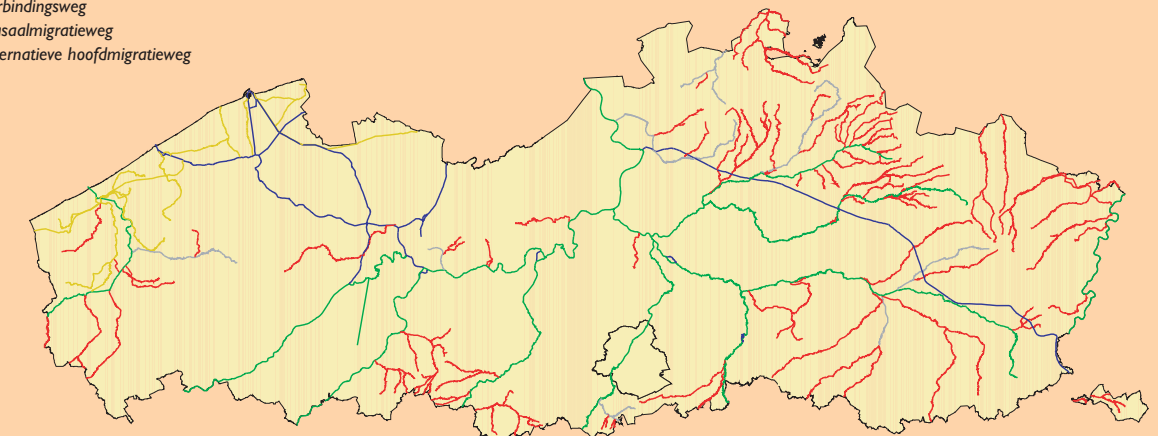
pen van Vlaanderen. De Kleine Nete zelf herbergt enerzijds zelf een interessante visfauna zoals kleine modderkruiper, kopvoorn, rivierdonderpad. Anderzijds vervult zij een belangrijke verbindingfunctie tussen de Schelde en de ecologisch waardevolle zij- en boven-

lopen zoals de Gerheezeloop, Larumse loop, Zeggenloop, Daelemansloop, Breiloo, Voorste neet, Desselse Neet, Zwarte Neet, Klein Neetje, Loeiens Neetje, Wamp, Rode Loop, Mostenloop.

Het openmaken van de Kleine Nete en haar boven- en zijlopen zal een migratie vanuit de zee, de Schelde naar de boven- en zijlopen van de Kleine Nete mogelijk maken. Deze connectie komt enerzijds ten goede van de grote migratoren zoals bot, paling, rivierprik, ... Ook vissoorten die enkel in zoet water grote afstanden afleggen zullen hier

Prioritaire waterlopen voor vismigratie

- hoofdmigratieweg
- ecologisch interessante waterloop
- verbindingsweg
- glasaalmigratieweg
- alternatieve hoofdmigratieweg



Er werd een prioriteitenkaart voor de sanering van de vismigratieknelpunten opgemaakt. De Kleine Nete en de Aa zijn als prioritaire stroomgebieden voor sanering van vismigratieknelpunten geselecteerd.

In de Kleine Nete komt de bittervoorn, een Rode Lijstsoort, nog voor. Deze vissoort is erg gevoelig voor vervuiling, vooral van industriële aard.

Waar hermeandering niet haalbaar is, door de toekenning van andere functies aan het valleigebied, wordt voorzien in een meer graduele overgang tussen de waterloop en het terrestrische milieu, wordt een bufferstrook met verbindingfunctie langsheen de waterloop aangelegd of wordt voorzien in een natuurlijke inpassing van de waterloop in stedelijk gebied.

Het nagestreefde lange termijn streefbeeld bevordert de ontwikkeling van typische kwelsoorten als slangewortel, verschillende zeggesoorten, blauw glikkruid, ... De zeggenvegetaties, moerasspirearuitgen en mesotrofe elzenbroeken,

beschermd door de habitatrictlijn, krijgen (lokale) ontwikkelingsmogelijkheden binnen de valleien van de Kleine Nete en de Aa.

Kansen voor fauna

De fauna binnen dit systeem bestaat uit soorten die gebonden zijn aan alluviale systemen, zoals vogels van de beek of van riet- en verlandingsvegetaties, of soorten typisch voorkomend binnen het kleinschalige valleilandschap met vochtige beemden, zoals de zomertaling, de kempaan, de watersnip, de kwartelkoning en het paapje. De vallei van de Aa kan fungeren als belangrijk fourageergebied voor vogels uit de omliggende bos-

complexen. Door een ecologische inpassing van plassen en poelen krijgen amfibieënpopulaties belangrijke ontwikkelingsmogelijkheden.

Aansluitend op het valleigebied van de Kleine Nete en de Aa komen eveneens belangrijke natuurwaarden voor, zoals ecologisch waardevolle zijlopen (bijvoorbeeld de vallei van de Bosbeek), boscomplexen en hoger gelegen interfluvia (bijvoorbeeld Gierls Bos, de Kempense heuvelrug), ... De waterloop vervult hierbij eveneens een belangrijke verbindingfunctie tussen deze natuurwaarden. Ook dwars op de waterlopen dient migratie mogelijk te zijn. ■

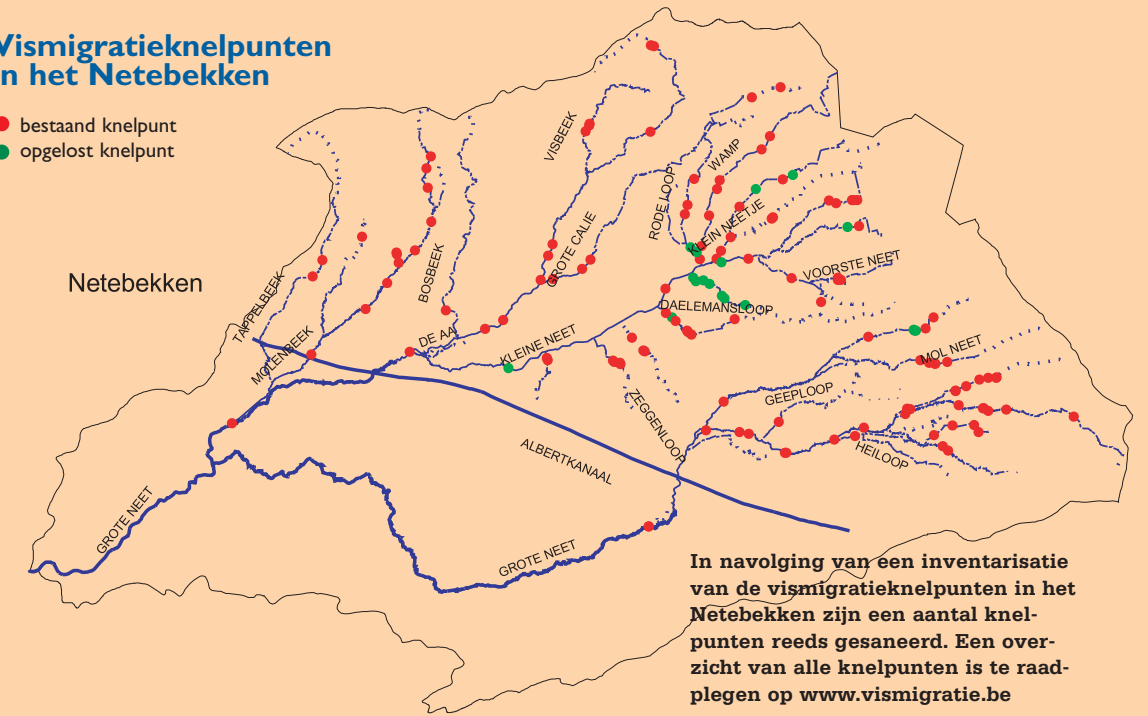


Bouw van een vistrap in Herentals

Het hoogteverschil van de stuw wordt verdeeld over verschillende drempels. Deze drempels zijn zodanig gedimensioneerd dat de vissen de trap op kunnen.

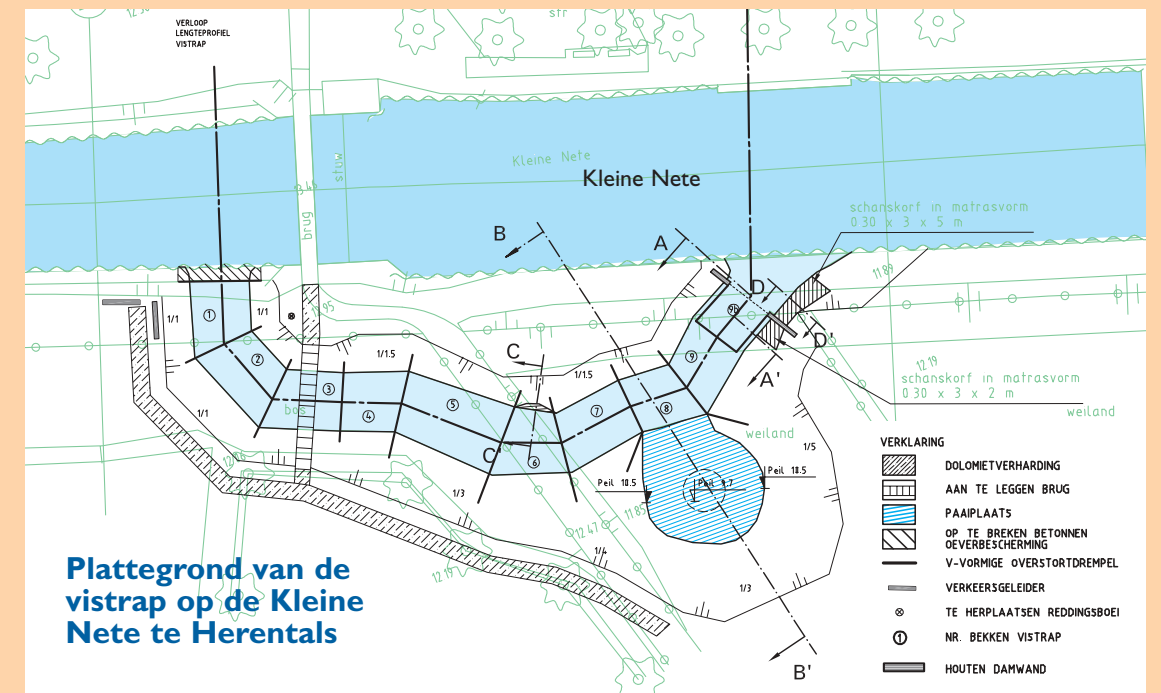
Vismigratieknelpunten in het Netebekken

- bestaand knelpunt
- opgelost knelpunt



veel baat bij hebben. Denk maar aan kopvoorn, die gedurende het jaar 1 of meerdere verblijfplaatsen heeft in de rivier en bij de paaimigratie duidelijk een stroomopwaartse migratie vertoont naar geschikte paagebieden. Ook voor soorten met een minder uitgesproken migratiegedrag (rivierdonderpad, kleine modderkruiper, bittervoorn...) aanwezig in de boven- en zijlopen, zal door het

oplossen van vismigratieknelpunten op de Kleine Nete en deze bovenlopen terug een genetische uitwisseling mogelijk worden tussen deelpopulaties. Een natuurlijke verspreiding van populaties naar gebieden die onbereikbaar waren, zal terug worden mogelijk gemaakt. Dit is belangrijk om inteelt van soorten te voorkomen. ■



Plattegrond van de vistrap op de Kleine Nete te Herentals



5 Knelpunten

Knelpunten volgen uit een confrontatie tussen het algemene streefbeeld en de huidige situatie. De belangrijkste knelpunten ten aanzien van het watersysteem binnen het studiegebied worden hier kort weergegeven.

Er is een duidelijke afname in het voorkomen van typische vegetaties gebonden aan natte standplaatsen binnen het valleigebied. Kwelgebieden worden gekenmerkt door een continue aanvoer van grondwater, wat hen weinig gevoelig maakt voor neerslagschommelingen, en een mineralenrijke waterkwaliteit door de lange verblijftijd van het grondwater in de bodem. Voor de verminderde kwelbeschikbaarheid zijn verschillende oorzaken te geven. Allereerst is er het rechttrekken en uitdiepen van de Kleine Nete en de Aa, die zodoende een aanzuigend effect op het kwelwater uitoefenen. Zo blijkt tijdens de ruilverkaveling Poederlee (jaren '70) de bedding van de Aa met méér dan 1m verdiept te zijn ter hoogte van de veengronden in Poederlee. Minder frequente overstromingen zorgen tevens voor een verdrogend effect. Een tweede belangrijke oorzaak moet gezocht worden in de belangrijke positie van de landbouw binnen de valleigebieden van de Kleine Nete en de Aa. Voor landbouwdoeleinden werden immers veel gronden binnen het studiegebied gedraïneerd. Een derde oorzaak wordt gevormd door de verminderde infiltratie binnen het stroomgebied door de aanleg van verhardingen, de toenemende verstedelijking, ...

Habitatkwaliteit

Een tweede belangrijk knelpunt betreft de huidige habitatkwaliteit van zowel de Kleine Nete als de Aa. Ten gevolge van drastische ingrepen ten aanzien van de waterlopen in het verleden is de structuurkwaliteit als matig tot zwak te bestempelen. Prioritair dient dit gebrek aan structuurkwaliteit weggerukt te worden binnen zones

met hoofdfunctie natuur. Hier kan immers de nodige ruimte aan de waterloop geboden worden. Prioritaire zones langs de Kleine Nete situeren zich ter hoogte van de bovenloop 1ste categorie, het bosgebied Breeven, het Langendonk-Olens Broek natuurservaat en van het Peertsbos tot aan de samenvloeiing met de Aa.

Waterkwaliteit

De waterkwaliteit van de Kleine Nete en de Aa is zeker niet als slecht te bestempelen. Toch is de nutriëntenbelasting ter hoogte van beide waterlopen in ecologische termen te hoog. De effecten van overstromingen op de vegetatie dienen dan ook nauwkeurig opgevolgd te worden. De nutriëntenbelasting wordt in belangrijke mate veroorzaakt door intensieve landbouwgebieden ter hoogte van de waterlopen. Hier dringen zich dan ook milderende maatregelen op (aanleg van bufferstroken, welke eveneens bijdragen tot een betere structuurkwaliteit (ruimte) en een natuurverbindingsfunctie vervullen). Prioritaire zones zijn gelegen langs de Kleine Nete ter hoogte van het landbouwgebied De Zegge en langsheen vrijwel het gehele traject van de Aa 1ste categorie.

Langsheen de Kleine Nete zijn een twintigtal oude meanderarmen in het landschap gesitueerd. Een aansluiting van deze meanderarmen op de waterloop 1ste categorie is op korte termijn niet mogelijk zonder peilverhoging van de Kleine Nete, gezien de oude meanders hoger liggen dan het bodempeil van de huidige Kleine Nete. Eventueel is een doorstroming van deze meanders bij hoog water wel mogelijk. Dit vraagt echter een afweging tussen het verstoren van de huidige bio-

toop in de meander en de voordelen van een aansluiting op de waterloop (bijvoorbeeld paaiplaats voor de vispopulatie).

Vermesting en verzuring

In het dichtbevolkte Vlaanderen zijn allerlei externe drukfactoren aanwezig - denken we maar aan de vermistings- en verzuringsproblematiek - die resulteren in een afvlakking van de biodiversiteitsverschillen tussen de verschillende regio's in Vlaanderen. Binnen natuurtypen kan dit resulteren in een aanrijking van algemene of concurrentiekrachtige soorten ten nadele van meer kwetsbare soorten.

Om tot een goede ecologische waterkwaliteit te komen, zullen ook lozingen van gezinnen en industrie (hier op de Aa) tot een minimum herleid moeten worden.



Verder oefenen vooral de drukfactoren versnippering en verdroging een negatieve invloed uit op de fauna en flora. Versnippering leidt tot de isolatie en het verbreken van ecologische processen en hun samenhang. De inkrimping van de resterende grote natuureenheden, het verdwijnen van kleine landschapselementen en het voorkomen van harde barrières zoals verkeerswegen en kanalen spelen hierin een rol. Ook migratieknelpunten op waterlopen, die een barrière vormen voor bepaalde vissoorten, dra-

Foto's links: vismigratieknelpunten geven aanleiding tot versnippering van populaties.

gen bij tot de versnippering van populaties. Vooral op de Kleine Nete, met 29 diverse vissoorten, is dit laatste onaanvaardbaar. De laatste jaren is ook op de Aa een opvallende kwaliteitsverbetering mét bijhorende visstand te zien, waardoor de visbarrières hier ook prioritair moeten weggevoerd worden.

Verdroging

De verdroging is binnen het vallei-gebied zo goed als algemeen. Voornamelijk vegetaties van natte milieus, welke net de typische valleivegetaties zijn, hebben sterk onder deze verdroging te leiden.

Binnen het valleigebied werden op vele plaatsen populier en naaldhout ingeplant. Een aanplanting met deze soorten komt de biodiversiteit niet ten goede. De aanplant van populieren binnen valleivegetaties kan bovendien een destructief effect op deze laatste uitoefenen door de hoge evapotranspiratie eigen aan de populierenteelt.

Het grondgebruik door andere sectoren (landbouw, recreatie, bewoning) binnen de valleien van de Kleine Nete en de Aa beperkt lokaal de mogelijkheden voor ecologisch herstel.

Binnen de valleizone van de Kleine Nete en de Aa 1ste categorie bestaan zowel abiotisch als biotisch nog grote potenties voor verdere natuurontwikkeling. Deze toekomstige natuurontwikkeling is gebaseerd op 2 principes, met name een maximaal herstel van de natuurlijke waterhuishouding en de uitbreiding van de natuurlijke gebieden.

Voor het onderzoeken van de potenties binnen de valleizone werd in deze studie gewerkt met een aantal scenario's, waarbij randvoorwaarden die de verdere natuurontwikkeling in de weg staan gemilderd verondersteld worden. Voor het herstel van de natuurlijke

waterhuishouding wordt ingegrepen op onder andere de gemiddelde grondwaterstand, de overstromingsfrequentie, ... waarbij eveneens rekening gehouden wordt met de verschillende landgebruiksvormen in de valleizone. Bij het scenario op lange termijn kennen de vochtigere vegetatiegroepen, die beter afgestemd zijn op de natuurlijke abiotische omstandigheden, aldus een gevoelige uitbreiding. Verder wordt gestreefd naar een uitbreiding van natuurlijke biotopen binnen de geselecteerde natuurkernen, zodat ze een voldoende aaneengesloten oppervlakte kennen om als kerngebied te kunnen fungeren. ■



Boven: landbouw tot op de oever zorgt hier voor uitspoeling in de Aa, zowel van sediment als van nutriënten. Oeverzones kunnen hier een goede oplossing bieden. **Onder:** te intensief landgebruik tot op de oever zorgt tevens voor afkalving van de oevers.



Watermolen op de Aa in Tienen.



Stuw bij de samenvloeiing van de Kleine Nete en de Aa in Grobbendonk.

Alternatief maaibeheer op de onbevaarbare rivieren

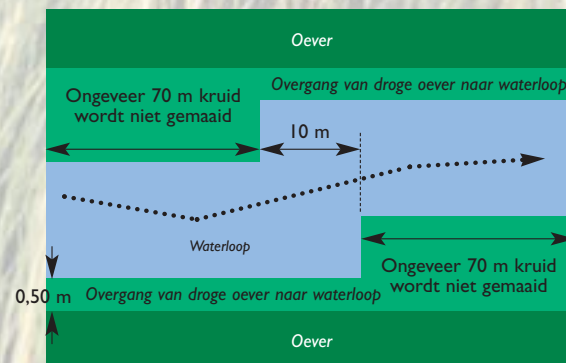
Dankzij de betere waterkwaliteit van vele waterlopen groeien er terug waterplanten in vele Vlaamse waterlopen. De voedselrijkdom is echter zo hoog dat de kruidgroei massaal is en de afvoer (te veel) belemmerd. Vanuit ecologisch oogpunt is het achterwege laten van het beheer van waterplanten aan te bevelen. Waterplanten fungeren immers als schuil- en vestigingsplaats voor vele organismen, en zorgen bovendien ook voor variaties in de beekstructuur wat betreft stroomsnelheid, substraat, ...

Soms kan het beheren van waterplanten echter noodzakelijk zijn om een voldoende afvoer te verzekeren en wateroverlast te vermijden. In een studie van de UIA en de afdeling Waterbouwkundig Laboratorium en Hydrologisch Onderzoek werd onderzoek gedaan naar verschillende kruidruimmethodes, zowel in labocondities als op het terrein (o.a. op de Aa).

Bij machinaal onderhoud dient met verschillende zaken rekening gehouden te worden. Ten eerste krijgt maaien (enkel waterplanten verwijderen) de voorkeur boven ruimen (waterplanten en bovenste bodemlaag verwijderen). Machinaal onderhoud dient omwille van de negatieve invloed op andere organismen best zo laat mogelijk in het jaar toegepast te worden. Indien dit onmogelijk is omwille van overstromingsrisico's, kan maaien volgens blokpatronen een goed

compromis vormen tussen de ecologische en hydraulische gevolgen. Met betrekking tot de haalbaarheid op het terrein, wordt best gestreefd naar blokken tussen 40 en 60 m.

Het uitvoeren van jaarlijks onderhoud alleen om de biomassa aan waterplanten terug te dringen is echter niet voldoende: er moet gestreefd worden naar een duurzame oplossing. Hiertoe dienen acties ondernomen worden om de toename van de concentratie aan nutriënten in de waterlopen, zowel in het water als in de bodem, tegen te gaan. Dit kan onder andere door lozingen te verbieden, nutriëntconcentraties van effluënten van RWZI's te verlagen, bemestingen te beperken, bufferstroken aan te leggen, het aandeel van planten die veel nutriënten opnemen te verhogen, ... Ook beschadwing van de waterloop kan de groei van waterplanten beperken. ■



Om een goed evenwicht te bewaren tussen ecologie en waterafvoer, wordt er gemaaid volgens blokpatronen. De Kleine Nete en een gedeelte van de Aa worden reeds volgens dit alternatief maai patroon beheerd.



Weidebeekjuffers zijn vaak aan te treffen langs zuurstofrijke beken en riviertjes.

6 Voorgestelde maatregelen

Vanuit de ecologische doorlichting van de waterlopen 1ste categorie en hun valleigebieden worden mogelijkheden aangereikt voor een ecologische herwaardering van het watersysteem.

Deze maatregelen zijn sterk gedifferentieerd. Ze kunnen op korte termijn realiseerbaar zijn met beperkte middelen of ze kunnen een belangrijke impact uitoefenen ten aanzien van het watersysteem, wat ze slechts op langere termijn en na afweging van hun impact op de medegebruikers van het valleysysteem (landbouw, recreatie, ...) implementeerbaar maakt. De maatregelen volgen rechtstreeks uit een afweging tussen de knelpunten en de ecologie-hydrologie van het valleysysteem.

Het spreekt vanzelf dat niet alle maatregelen onmiddellijk gerealiseerd zullen worden. Een prioritering is gewenst om de maatregelen te selecteren die met een minimale ingreep een maximum aan resultaat leveren. Als vuistregel kan gesteld worden dat maatregelen die kaderen binnen het afstemmen van de hydrologie op grotere natuureenheden/-potenties (bv. hermeandering

ring ter hoogte van habitatrictlijn-gebied Westreties Heiken) en maatregelen die het watersysteem beschermen tegen een negatieve impact vanuit andere sectoren (bijvoorbeeld bufferstrook tegen nutriëntinspoeling) prioritair zijn. De voorgestelde maatregelen wor-

den gegroepeerd per valleigebied van de waterlopen 1ste categorie, met name de vallei van de Kleine Nete en de vallei van de Aa. Voor deze waterlopen werd immers een verschillend streefbeeld opgesteld, vooral omwille van de sterk verschillende uitgangssituatie.

Vallei van de Kleine Nete

De vallei van de Kleine Nete werd opgedeeld in verschillende zones, namelijk 7 deelgebieden (het deelgebied 7 beslaat gedeeltelijk ook de vallei van de Aa). De deelgebieden

1, 4, 5, 7 en een deel van deelgebied 2 werden binnen het lange termijn streefbeeld (zie blz. 22) aangeduid als natuurkerngebieden (hoofdfunctie natuur). De rest van

vismigratieknelpunten

Bestemming vanuit ecologische visie

- bebouwing
- bestaande natuurlijk waardevolle zone
- prioritaire natuuruitbreidingszone
- uitbreidingszone natuur op lange termijn
- agrarisch gebied
- recreatiegebied
- industriegebied
- gebied voor gemeenschapsvoorziening en openbaar nut

Inrichting waterloop

- vrije natuurlijke ontwikkeling
- aanleg bufferstrook nutriëntinspoeling
- dijkverhoging linkeroever volgens NTMB
- lokale opstuwung zijwaterloop
- hermeandering waterloop + aanleg oeverzones

Huidig grondgebruik

- bebouwing
- landbouw
- recreatie
- industrie

herinschakeling oude meander op korte termijn

herinschakeling oude meander op lange termijn

herlegging waterloop

natuurlijke inpassing in stedelijk gebied

saneren waterkwaliteit

ecologische inrichting zomer- en winterbedding

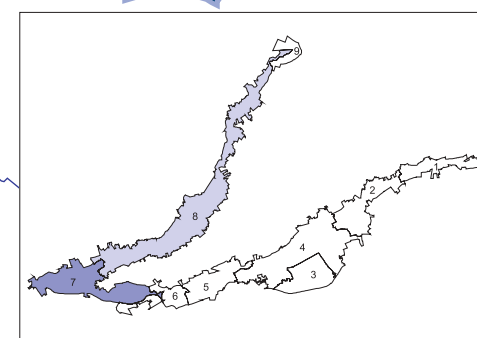
natuurtechnische verplaatsing en herinrichting van bestaande dijk

opstuwung waterloop

afbakening deelgebied

Voorgestelde maatregelen ter hoogte van de samenvloeiing van de Kleine Nete en de Aa

Het behoud van het gebied als natuurlijk overstromingsgebied en herstel van de natuurlijke structuur van de Kleine Nete (vrije natuurlijke ontwikkeling van de waterloop) zijn hier prioriteiten.



Situering van het deelgebied 7 binnen het stroomgebied van de Kleine Nete en de Aa

Doelstellingen voor de deelgebieden van de vallei van de Kleine Nete

Deelgebied	Doelstellingen
1 Bovenloop Kleine Nete 1ste categorie	<ul style="list-style-type: none"> • Maximaal behoud en ontwikkelen van structuurrijke waterloop • Ontwikkelen overgangszone water-land • Afstemmen waterhuishouding op gewenste natuurtypes
2 Bosgebied Breeven en waardevol agrarisch gebied	<ul style="list-style-type: none"> • Ontwikkelen deelgebied tot minimale ecologische corridor tussen bovenlopen van Kleine Nete en Langendonk-Olens Broek-De Zegge • Maximaal herstel van natuurlijke structuur van Kleine Nete ter hoogte van bosgebied Breeven en afstemmen van waterhuishouding op gewenste natuurtypes
3 Intensief agrarisch gebied Kleine Nete	<ul style="list-style-type: none"> • Vergroten ruimte voor Kleine Nete (dijkverplaatsing en dijkverhoging) • Aandacht voor ontsluiting van achterliggend valleigebied (KLE's)
4 Natuurreserveaat De Zegge en omgeving	<ul style="list-style-type: none"> • Verdere ontwikkeling van laagveengebied, met watertoevoer uit het zuiden • Waterkwaliteit dient aangepast te zijn aan ecologische vereisten van nagestreefde vegetatie
5 Langendonk-Olens Broek-Snepkenskijver-tussenliggende boscomplexen	<ul style="list-style-type: none"> • Maximaal herstel van natuurlijke structuur van Kleine Nete en afstemmen van waterhuishouding op aanwezige en gewenste natuurtypes • Ontwikkelen van landschapspark (Kempense heuvelrug met valleigebieden van Kleine Nete via Snepkenskijver en tussenliggende bosgebieden)
6 Stedelijk gebied Herentals-Blosodomein-natuurgebied	<ul style="list-style-type: none"> • Rivierdoorgang in stedelijk gebied met functie als natuurverbinding • Maximaal gebruik van natuurlijke oeverzones • Ontwikkeling van overstromingsgebied ter hoogte van Vuilvoort-Addersnest-Roost, aansluitend op overstromingsgebied ter hoogte van deelgebied 7
7 Samenvloeiing Kleine Nete-Aa	<ul style="list-style-type: none"> • Behoud van gebied als natuurlijk overstromingsgebied • Herstel van natuurlijke structuur van Kleine Nete ('niets doen') • Ruimte geven aan waterlopen (met nieuw evenwicht binnen valleigebied), terwijl woonkernen en enkele boerderijen apart beveiligd worden



In het Olens Broek grazen schapen langsheen de Kleine Nete.

de valleizone werd aangeduid als verweingsgebied landbouw-natuur of stedelijk gebied. Voor de 7 deelgebieden werden verschillende doelstellingen vooropgesteld (zie tabel boven).

De verschillende maatregelen vertonen een zekere mate van interac-

tie met elkaar. Zo is het bv. weinig zinvol om de vismigrieknelpunten ter hoogte van de Kneutersloop (Gerheezelooop) op te lossen zo lang deze waterloop ernstig vervuild blijft door belasting met afvalwater.

Sommige maatregelen kunnen een oplossing bieden aan verscheidene



Vistrap op de Kleine Nete te Herentals. Ook voor de andere vismigrieknelpunten op de Kleine Nete is de aanleg van nevengeulen en/of bekken-trappen voorzien.

knelpunten tegelijk. Denken we maar aan de natuurtechnische inrichting ter hoogte van de Hellekens, die niet alleen resulteert in een lokaal herstel van het oorspronkelijke valleisysteem, maar daarnaast ook voorziet in de noodzakelijke opstuwing van de Kleine Nete ter hoogte van het Langendonk-Olens Broek natuurreserveaat én een belangrijke educatieve functie naar de bevolking van Herentals vervult.

Op de Kleine Nete wordt voor het ruimen van de watervegetatie in de waterloop momenteel niet gemaaid of maximaal tot 2 maaibeurten uitgevoerd. Op termijn dient ernaar gestreefd te worden om het maaien van de vegetatie in de waterlopen zoveel mogelijk achterwege te laten. Bij een verdere verbetering van de oppervlaktewaterkwaliteit zal ook de totale productie aan watervegetatie dalen, waardoor maaibeheer minder noodzakelijk wordt.

De oeverzone langs de Kleine Nete 1ste categorie bestaat voor grote delen uit sterk nitrofiële vegetaties. Er dient gestreefd te worden naar het uitbreiden van de te beheren bermen en deze 2-jaarlijks maaien met afvoer, zodat de

voedselrijkdom van de bermen gevoelig kan dalen. Er kan verwacht worden dat door het bodemtype vrij snel resultaat kan geboekt worden. Voorafgaand zijn echter ook uitwendige beheersmaatregelen noodzakelijk (tegen inspoeling van nutriënten) om de gewenste resultaten te bereiken. Plaatselijk wordt een hakhoutbeheer met lange omlooptijd en begrazing voorgesteld. Op lange termijn dient gestreefd te worden naar een mozaïekstructuur langsheen de Kleine Nete, waarbij struwelen en bosjes elkaar afwisselen met kruidige en ruige oeverzones.

Inrichting van de waterloop

Voor de inrichting van de waterloop worden verschillende maatregelen voorgesteld, afhankelijk van de locatie in het valleigebied. In de landbouwintensieve zones wordt de aanleg van bufferstroken tegen nutriëntenspoeling voorgesteld. Deze kunnen echter eveneens een verbindende functie tussen de omliggende natuurkerngebieden vervullen.

Ter hoogte van het deelgebied 7 wordt een vrije natuurlijke ontwikkeling voorgesteld van meandering, diepte-ondiepte patronen en holle

oevers. Deze natuurlijke ontwikkeling is hier reeds gestart doordat de Kleine Nete over vrij veel ruimte beschikt met brede oeverzones. Binnen de andere natuurkerngebieden worden allerlei maatregelen voorgesteld voor het herstel van de meandering van de Kleine Nete, met bijkomende aanleg van oeverzones om de nodige ruimte voor verdere vrije meandering te creëren. Een eerste aanzet voor herstel kan bestaan uit het aanbrengen van veranderingen in het rivierbed (pools) van 'rechte kanalen', het herinschakelen van oude meanders of het herleggen van de waterloop. Deze maatregelen zullen eveneens een opstuwend effect teweegbrengen, en dus voor een vernatting van de nabijgelegen valleigronden zorgen. Dit opstuwende effect kan desgewenst versterkt worden door stuwende maatregelen (zonder creatie van bijkomende vismigrieknelpunten). Ter hoogte van de ruilverkaveling De Zegge werd voorgesteld (vanuit het lokale wateroverleg) om de bestaande dijk natuurtechnisch opnieuw in te richten en ongeveer 20 m landinwaarts te verplaatsen. Aldus wordt de kans op overstromingen in het landbouwgebied gevoelig verminderd, en wordt

Nietsdoenzones

Een "nietsdoen"zone kan worden toegepast in gebieden waar genoeg ruimte is voor de spontane processen van het watersysteem. In dergelijke oeverzones kan de beek vrij meanderen en kan de vegetatie zich spontaan ontwikkelen.



bovendien ruimte gecreëerd voor de waterloop. De natuurverbindingsfunctie van de waterloop kan hierdoor hersteld worden. Ook een positieve ontwikkeling van de structuurkenmerken van de Kleine Nete wordt hierbij mogelijk.

De artificiële zomer- en winterbedding ter hoogte van Langendonk en Olens Broek vraagt een meer natuurlijke afstemming. Overwogen dient te worden om de winterbedding af te schuinen, zodat een meer natuurlijke overgang gerealiseerd

wordt, waarbij een geleidelijke gradiënt water-land tot uiting komt. Ter hoogte van Herentals moet een natuurlijke inpassing van de waterloop in stedelijk gebied nagestreefd worden. De huidige invulling van het stedelijk centrum laat vrij veel

ruimte toe aan de Kleine Nete, zodat de aanleg van een natuurlijke oeverzone op vele plaatsen dan ook mogelijk moet zijn.

Voor het gehele valleigebied wordt het behoud van de bestaande natuurlijke waardevolle vegetaties vooropgesteld. Verder werd een prioritaire natuuruitbreidingszone afgebakend, waarbij in belangrijke mate rekening werd gehouden met de huidige bestemming (gewestplan, afbakening VEN Iste fase, habitat- en vogelrichtlijngebieden, ...).

Voor het streefbeeld op lange termijn wordt hier echter minder rekening mee gehouden, maar wordt de creatie van grote aaneengesloten natuurkernen nagestreefd. Dit resulteert aldus in een uitbreidingszone natuur op lange termijn.

Voor het milderen van de barrière-effecten in de waterloop en de valleizeone worden allerlei maatregelen voorgesteld. In eerste instantie dienen de vismigratieknelpunten opgelost worden. Voor verscheidene van deze knelpunten zijn reeds maatre-

gelen genomen of in de nabije toekomst gepland. In de valleizeone en dan voornamelijk in de huidige landbouwzones dienen verbindingen gecreëerd te worden om migratie mogelijk te maken tussen de omliggende natuurkerngebieden. Dit kan gebeuren door middel van stepping stones (behoud of plaatselijke uitbreiding van waardevolle vegetaties) of behoud, aanleg en ontwikkeling van kleine landschapselementen.

Vallei van de Aa



De vallei van de Aa werd eveneens opgedeeld in verschillende zones, namelijk 3 deelgebieden (het deelgebied 7 beslaat ook de vallei van de Kleine Nete). Het deelgebied 7 en een deel van het deelgebied 8 werden binnen het lange termijn streefbeeld (zie kaart blz. 22) aangeduid als natuurkerngebieden (hoofd functie natuur).

De rest van de valleizeone werd aangeduid als verwevingsgebied landbouw-natuur of industriegebied. De doelstellingen die voor de verschillende deelgebieden werden vooropgesteld, worden weergegeven in de tabel "Doelstellingen voor de deelgebieden van de vallei van de Aa" op blz. 44). In de tabel op blz. 45 wordt een overzicht gegeven van de voorgestelde maatregelen voor de verschillende deelgebieden. Op de Aa werd voor het ruimen

van de watervegetatie in de waterloop reeds in 1997 bij wijze van proef volgens een blokpatroon gemaaid. Sinds 2002 wordt het kruid in de waterloop deels in blokpatroon en deels volledig gemaaid (2 maaibeurtten). Hierdoor worden verschillende doelstellingen bereikt: overstromingen in het valleigebied worden beperkt en wateroverlast benedenstrooms wordt voorkomen. Ook ecologisch is het inperken van een volledige maaibeurt zeer belangrijk (zuurstofhuishouding, habitatkwaliteit, zelfzuiverend vermogen).

De oeverzone langs de Aa Iste categorie bestaat volledig uit voedselrijke soortenarme grazige bermen. Herstel van soortenrijke, voedselarme bermen is enkel mogelijk door een combinatie van uitwendige maatregelen (beperking van de inspoeling van nutriënten)

en inwendige maatregelen (2-jaarlijks maaien met afvoer).

Voor de inrichting van de waterloop zelf worden verschillende maatregelen voorgesteld, afhankelijk van de locatie in het valleigebied. In de landbouwintensieve zones wordt de aanleg van bufferstroken tegen nutriëntspoeling voorgesteld. Deze zullen echter eveneens een verbindende functie tussen de omliggende natuurkerngebieden vervullen.

Ter hoogte van het deelgebied 7 wordt een vrije natuurlijke ontwikkeling van meandering, diepte-ondiepte patronen en holle oevers voorgesteld. Deze natuurlijke ontwikkeling is hier vooral reeds gestart langs de Kleine Nete. Ter hoogte van de Aa zijn echter eveneens voldoende potenties aanwezig voor een natuurlijke ontwikkeling.

Een aanwending van het natuurlijke valleigebied als overstromingszone is belangrijk om wateroverlast in bebouwde zones te voorkomen. Door alternatief maaibeheer van de watervegetatie, hier met maaiboot, wordt een evenwicht gezocht tussen het voorkomen van overstromingen en een te snelle afvoer van het oppervlaktewater. Dit laatste zou benedenstrooms overstromingen veroorzaken.

Maatregelen voor de deelgebieden van de vallei van de Kleine Nete

Knelpunt	Maatregel	Deelgebied	Haalbaarheid	Prioriteit
Slijk- en kruidruiming beheer oeverzone	• verminderen intensiteit / vermijden	1, 2, 3, 5, 6 & 7	hoog/laag	***
	• 2-jaarlijks maaien	2, 3, 6 & 7	hoog	***
	• hakhoutbeheer met lange omlooptijd	1	hoog	***
	• begrazing met schapen	5	hoog	***
Habitatkwaliteit waterlopen	• aanleg bufferstroken	2 & 3	hoog/laag	**
	• aanleg oeverzones	1	hoog/laag	***
	• vrije natuurlijke ontwikkeling	7	hoog/laag	**
	• hermeandering waterloop	1, 2	hoog/laag	**
	• herinschakeling oude meander korte termijn	1	hoog	**
	• herinschakeling oude meander lange termijn	2 & 5	laag	*/***
	• natuurlijke inpassing in stedelijk gebied	6	hoog	**
• ecologische inrichting zomer- en winterbedding	5	hoog	***	
• natuurtechnische verplaatsing en herinrichting van bestaande dijk	3	hoog	***	
Oppervlaktewaterkwaliteit	• aanleg bovengemeentelijke infrastructuur, kleinschalige en individuele zuivering	1-7	hoog	***
	• saneren waterlopen: brongerichte maatregelen en saneren waterbodembodem	5	hoog	***
	• nastreven ecologische richtwaarden naar waterkwaliteit	1-7	laag	**/***
Verdroging	• opstuwing (hoofd)waterloop	1 & 5	hoog/laag	**/***
	• inrichting overstromingszone	7	hoog/laag	**
Landgebruik	• behoud bestaande natuurlijke structuur	1-7	hoog	***
	• prioritaire natuuruitbreidingszone	1, 2, 5 & 7	hoog	***
	• uitbreidingszone op lange termijn	1, 2, 5 & 7	laag	**
Versnippering	• oplossen vismigratieknelpunten	1, 2, 3, 6 & 7	hoog	***
	• milderen verkeersbarrière	2	hoog/laag	***
	• behoud, aanleg en/of uitbreiding groenverbindingen	3	hoog/laag	***
	• aanleg amfibiepoel	1	hoog/laag	**

Doelstellingen voor de deelgebieden van de vallei van de Aa

Deelgebied	Doelstellingen
7 Samenvloeiing Kleine Nete-Aa	<ul style="list-style-type: none"> • Behoud van gebied als natuurlijk overstromingsgebied • Herstel van natuurlijke structuur van Kleine Nete ('niets doen') • Ruimte geven aan waterlopen (met nieuw evenwicht binnen valleigebied), terwijl woonkernen en enkele boerderijen apart beveiligd worden
8 Intensief agrarisch gebied Aa	<ul style="list-style-type: none"> • Ontwikkeling van oeverzones binnen het verweingsgebied landbouw-natuur • Herstel van laagveengebied ter hoogte van veenvlek te Gierle-Poederlee • Afstemmen van landbouw op huidige abiotische condities (o.a. afstemmen van landbouwteelt op overstromingsfrequentie)
9 Frans Seghers-reservaat en aansluitend industriegebied	<ul style="list-style-type: none"> • Natuurlijke inrichting van rechteroever in aansluiting op het natuurreservaat • Maximaal behoud van natuurlijke structuren ter hoogte van industriegebied, zonder de functie industrie te schaden

Overstroming ter hoogte van Grobbendonk, nabij de samenvloeiing van de Aa en de Kleine Nete, januari 2002. De optimale aanwending van de natuurlijke overstromingsgebieden voor waterberging is een belangrijke strategie bij het voorkomen van wateroverlast in woongebieden.

Ter hoogte van het natuurkerngebied nabij Gierle/Poederlee dienen allerlei maatregelen genomen te worden voor het herstel van de meandering van de Aa. Om de nodige ruimte voor verdere vrije meandering te creëren, moeten oeverzones aangelegd worden. Dit moet echter op lange termijn gesticueerd worden, aangezien deze zone momenteel nog in een sterk agrarisch gebruik is. Het gebied bezit echter nog belangrijke abiotische potenties om te kunnen evo-

lueren naar een natuurkerngebied. Hiervoor moet de industrie enkele meters grond langs de Aa afstaan. Op deze manier kan een meer gevarieerde oeverzone ontstaan in plaats van de nitrofiële zomen gedomineerd door grote brandnetel.

Voor het gehele valleigebied wordt het behoud van de bestaande natuurlijke waardevolle vegetaties vooropgesteld. Verder werd een prioritaire natuuruitbreidingszone afgebakend, waarbij in belangrijke

creatie van grote aaneengesloten natuurkernen nagestreefd. Dit resulteert aldus in een uitbreidingszone natuur op lange termijn.

Voor het milderen van de barrière-effecten in de waterloop en de valleize worden allerlei maatregelen voorgesteld. In eerste instantie dienen de vismigratieknelpunten opgelost te worden. In de valleize en dan voornamelijk in de intensieve landbouwzones dienen verbindingen gecreëerd te worden om



mate rekening werd gehouden met de huidige bestemming (gewestplan, afbakening VEN 1ste fase, habitat- en vogelrichtlijngebieden, ...).

Voor het streefbeeld op lange termijn wordt hiermee echter minder rekening gehouden, maar wordt de

migratie mogelijk te maken tussen de omliggende natuurkerngebieden. Dit kan gebeuren door middel van stepping stones (behoud of plaatselijke uitbreiding van waardevolle vegetaties) of behoud, aanleg en ontwikkeling van kleine landschapselementen. ■

migratie mogelijk te maken tussen de omliggende natuurkerngebieden. Dit kan gebeuren door middel van stepping stones (behoud of plaatselijke uitbreiding van waardevolle vegetaties) of behoud, aanleg en ontwikkeling van kleine landschapselementen. ■



Oeverzones creëren

Oeverzones kunnen de directe druk op het beekstelsysteem wegnemen waardoor meer ruimte voor herstel ontstaat. Dit omvat onder meer het herstel van habitat voor oevergebonden planten en dieren, een verminderde oevererosie en een verbeterde waterkwaliteit.

Maatregelen voor de deelgebieden van de vallei van de Aa

Knelpunt	Maatregel	Deelgebied	Haalbaarheid	Prioriteit
Slijk- en kruidruiming beheer oeverzone	• verminderen intensiteit / vermijden	7-9	hoog/laag	***
	• 2-jaarlijks maaien	7 & 8	hoog	***
Habitatkwaliteit waterlopen	• aanleg bufferstroken	8	hoog	***
	• zoneren landbouwzone	8	hoog	***
	• vrije natuurlijke ontwikkeling	7	hoog/laag	**
	• hermeandering waterloop	8	laag	**
	• natuurlijke inpassing in stedelijk gebied	9	hoog	**
Oppervlaktewaterkwaliteit	• aanleg bovengemeentelijke infrastructuur, kleinschalige en individuele zuivering	7-9	hoog	***
	• nastreven ecologische richtwaarden naar waterkwaliteit	7-9	laag	**/***
Verdroging	• inrichting overstromingszone	7	hoog/laag	**
Landgebruik	• behoud bestaande natuurlijke structuur	7 & 8	hoog	***
	• prioritaire natuuruitbreidingszone	7 & 8	hoog	***
	• uitbreidingszone op lange termijn	7 & 8	laag	**
Versnippering	• oplossen vismigratieknelpunten	7 & 8	hoog	**/***
	• milderen verkeersbarrière	8	hoog/laag	***
	• behoud, aanleg en/of uitbreiding groenverbindingen	8	hoog/laag	***
	• aanleg amfibiepoel	8	hoog/laag	**

7 Toekomst

De ecologische visie schetst de mogelijkheden voor een natuurlijk herstel van het watersysteem van de Kleine Nete en de Aa.

Een grondige inventarisatie ligt aan de basis van deze visie. De klemtoon ligt op het traject 1ste categorie, maar ook voor de bovenstromen worden reeds een aantal suggesties vermeld.

Uit de inventarisatie blijkt dat ondanks de bescherming van grote delen van het valleigebied van de Kleine Nete via de gewestplannen, door inkleuring als natuurgebied, en/of door aanduiding als EU-habitatrichtlijngebied, de natuurwaarden in het valleigebied momenteel niet optimaal ontwikkeld zijn. Voor een ecologisch herstel van de vallei zijn een verhoging van de structuurkwaliteit van de waterloop, de sanering van de vismigratieknelpunten en een herstel van de vegetaties in het valleigebied prioritair. Een aantal projecten worden momenteel door de afdeling Water voorbereid: de herinrichting van het gebied de Hellekens, de dijkverplaatsing ter hoogte van De Zegge en de sanering van verschillende vismigratieknelpunten. De voorbije jaren werd ook geopteerd om te streven naar een natuurvriendelijker beheer van de waterloop. Belangrijk is voornamelijk dat er een meer ecologische ruiming van de waterloop uitgevoerd wordt. Hierbij wordt de maalfrequentie beperkt en wordt bij elke maaibeurt het maaisel afgevoerd.

Vallei van de Aa

De vallei van de Aa kent een intensief landgebruik. Ook in de toekomst zal dit gezien de gewestplanbestemming voor het grootste deel van de vallei zo behouden blijven. De invloed van dit intensieve landgebruik op de werking van het watersysteem is momenteel echter zeer groot. De aanleg van bufferzones is belangrijk om de negatieve impact van het landbouwgebruik op

het watersysteem te beperken. In het valleigebied zal ook rekening gehouden moeten worden met de overstroming van het valleigebied. Grasland is dan ook het meest aangewezen vegetatietype in het valleigebied. Dit gewastype is immers het meest compatibel met een al dan niet frequente overstroming.

Dialogoog

In de nabije toekomst zal de afdeling Water in samenspraak met de andere overheidsinstanties en de lokale waterbeheerders beslissen welke maatregelen op het terrein uitgevoerd zullen worden. Nu er zowel vanuit kwantitatief als ecologisch oogpunt een degelijke visie voor het deelbekken uitgewerkt werd, is het mogelijk om de haalbaarheid van de maatregelen in detail door te rekenen. De afdeling Water hoopt dat ook andere instanties, zowel Vlaams als lokaal, eveneens stappen zullen ondernemen voor een herstel van het valleigebied. De voorliggende visie kan ook voor hen hierbij een belangrijk leidraad zijn. Bijsturing en verfijningen van de visie zullen echter steeds mogelijk zijn. De afdeling Water is graag bereid om hierover verder in dialoog te treden met alle partners. De opmaak van bekkenbeheer- en deelbekkenbeheerplannen zullen hierbij wellicht een ideaal forum zijn. ■



Bovenloop van de Kleine Nete, ten zuiden van Retie (Bosend).

De afdeling Water

De afdeling Water maakt deel uit van de Vlaamse leefmilieu-administratie AMINAL. Zij is actief op verschillende fronten.

Eerst en vooral concentreert de afdeling Water zich op de oprichting van een duidelijk rivierbekkenbeleid. Een goede overlegstructuur en organisatie per stroomgebied is immers nodig om aan 'integraal' waterbeheer te doen. Daarbij worden oppervlaktewater, grondwater, waterloopstructuur en oevers met de bijhorende levensgemeenschappen, als één samenhangend watersysteem beschouwd en beheerd. Verschillende aspecten waaronder milieu, ruimtelijke ordening, landschap, recreatie en economische sectoren worden bij dit beheer in acht genomen.

De afdeling Water zet zich ook in voor het behoud van een kwantitatief evenwicht in de watersystemen. Hierbij moet een duurzame balans tussen de onttrekking van water en de hervoeding van de watersystemen worden nagestreefd. Grondwatertekorten worden vermeden door onder meer het verminderen van waterverspilling en door meer regenwater, oppervlaktewater en gezuiverd afvalwater te gebruiken. Gevallen van watertoevloed (bv. overstromingen) worden aangepakt door de uitvoering van infrastructuurwerken en door richtlijnen op de ruimtelijke ordening en het landgebruik.

Verder besteedt de afdeling Water heel wat aandacht aan het herstellen van de biodiversiteit van watergebonden ecosystemen. Waterlopen en valleien moeten in deze visie de ruggengraat worden van natuurgebieden door de heraanleg van de bedding en de omgeving op een natuurlijke manier. Ook de verontreiniging van grond- en oppervlaktewater door puntlozingen en diffuse lozingen (pesticiden, meststoffen) krijgt de nodige aandacht door nieuwe wet-

geving en voorlichting van bevolking, landbouw en industrie.

Concreet vertalen deze verschillende aandachtspunten in de werking van de afdeling Water zich in allerhande activiteiten:

het opstellen en uitbouwen van meetnetten, databanken en computermodellen van waterlopen en ondergrondse waterlagen, het opmaken en overleggen van beleidsplannen en kaartmateriaal voor waterhuishouding en rivierbekkenbeheer, het opstellen van wetgeving voor het beheer van oppervlaktewater, grond- en drinkwater, het sensibiliseren en stimuleren van burgers, bedrijfssectoren en overheden, het ontwerpen, uitvoeren, ondersteunen, adviseren, vergunnen en controleren van concrete projecten waaronder de bouw en aanleg van overstromingsgebieden en wachtbekkens, computergestuurde pompstations en kunstwerken, natuurlijke oevers en visdoorgangen, infiltratiegebieden en kleinschalige waterzuivering, het ruimen van slib en het bestrijden van muskusratten, het vergunnen van grondwaterwinningen en drinkwaterbeschermingszones, de erkenning van laboratoria voor wateranalyses, de subsidiëring van polders en wateringen en de controle op de investeringen van Aquafin...

Voor de uitvoering van dit alles beschikt de afdeling Water over een jaarlijks begrotingsbudget van ca. 45.000.000 EUR (1,8 miljard BEF), de investeringen van Aquafin en de subsidies voor gemeentelijke rioleringen niet meegerekend, en een 265-tal medewerkers, waaronder een ploeg van 100 muskusrattenbestrijders. Naast het hoofdbestuur te Brussel zijn er 5 buitendiensten, in de provinciale hoofdsteden Antwerpen, Leuven, Brugge, Gent en Hasselt.