

# De Oude Kale

Naar een  
ecologisch herstel  
van waterloop  
en vallei



# Inhoud

Colofon / Lijst van alle projecten	2
Voorwoord	4
1 Beschrijving van waterloop en stroomgebied	8
2 Ecologische inventarisatie	14
3 Elk gebied op maat aanpakken	19
4 Streefbeeld op lange termijn	22
5 Knelpunten en potenties	25
Focus: Bestrijding van de grote watervlavel	26
Focus: Snoek inzetten voor helder water	29
6. Voorgestelde maatregelen	30
7. Oeverzoneplan	36
8 Toekomst	40
Focus: De multifunctionaliteit van overzones	42
De afdeling Water	44

## Deze brochure is een uitgave van de afdeling Water van AMINAL

Ferrarisgebouw  
Koning Albert II-laan 20, bus 16  
1000 Brussel  
tel: 02-553 21 11  
fax: 02-553 21 05  
e-mail: water@lin.vlaanderen.be  
www.waterinfo.be

Het volledig rapport alsook de overzichtskaarten zijn in te kijken bij de afdeling Water.

**Samenstelling en redactie**  
Haskoning Belgium

**Redactieadvies**  
AMINAL - afdeling Water: Marjan Sterckx, Koen Martens, Saar Monden, Ivo Terrens, Paul Thomas

**Fotografie**  
Marjan Sterckx  
AMINAL - afdeling Water  
Cover: Rollin Verlinde, Yves Adams en afdeling Water  
Rollin Verlinde, natuurfotograaf: © blz.29  
Haskoning Belgium  
Tekening: Jenny van der Welle

**Vormgeving**  
Lay-out en bewerken kaarten en figuren  
Luk Guillaume (ArtWork, artwork@scarlet.be)

**Depotnummer**  
D/2005/3241/125

**Verantwoordelijke uitgever**  
Paul Thomas, afdelingshoofd  
AMINAL - afdeling Water  
Ferrarisgebouw  
Koning Albert II-laan 20, bus 16  
1000 Brussel

**Lijst van alle stroomgebieden**  
Deze brochure van de Oude Kale behoort tot een eerste reeks van vijf brochures over ecologische inventarisatiestudies die in 2001 opgestart werden.  
Deze reeks behandelt volgende stroomgebieden:  
de Poperingevaart, de Oude Kale, de Vliet, de Mark en de Dommel.



# 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 het integrale waterbeheer is het ecologisch-landschappelijke herstel van zowel de waterloop als zijn vallei één van de hoofddoelstellingen. De opmaak van een ecologische visie voor waterloop en vallei is hiervoor een noodzakelijke basis.

De mens past al eeuwen 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 recht-trekken van waterlopen en het vergroten van de dwarssecties waren gangbare maatregelen. Het verstevigen van oevers met harde materialen hoorde daarbij.

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. 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 waterbergend vermogen van de waterloop en meer bepaald zijn vallei. Het recht-trekken en



**De Oude Kale  
stroomafwaarts  
van Nevele.**

verbreden van waterlopen zorgt voor een versnelde afvoer van water waardoor benedenstrooms de kans op overstromingen toeneemt.

## **Naar een geïntegreerde benadering**

Een nieuwe aanpak is dan ook noodzakelijk. 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. Dat is een aanpak van de problemen waarbij de omstandigheden in het hele stroomgebied worden meegenomen om opnieuw zo dicht mogelijk 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 om problemen te vermijden. Werken “met” de processen is efficiënter dan ze te bestrijden, en de prijs-effectverhouding is beter dan die van het meer technische beheer dat tot voor kort nog steeds 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 die opnieuw 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. Ze mogen dus slechts licht 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 fysisch-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 een 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 onder andere de effecten berekend worden van ingrepen op de waterafvoer en overstromingen, waardoor oplossingen voor wateroverlast met meer kennis van zaken uitgewerkt en onderbouwd kunnen 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. Die ecologische studies bestaan uit drie belangrijke delen.

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...) en hun onderlinge relaties. Vooral de invloed van het waterbeheer op de ecologische kwaliteit staat centraal.

In een tweede deel wordt een toekomstvisie voor de vallei opgemaakt. Die 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. Ten slotte worden maatregelen geformuleerd die op korte of lange termijn wenselijk zijn om het streefbeeld te kunnen realiseren.

### **Een aanpak op maat van het gebied**

Een algemeen uitgangspunt van het geïntegreerde 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. Afbakeringen in het kader van de ruimtelijke ordening en het natuurbeleid vragen om een dergelijke gedifferentieerde aanpak. Dat is voor de waterloopbeheerder niet eenvoudig, omdat onbevaarbare waterlopen geen bestemming hebben op andere de gewestplannen, maar de aanpalende gebieden wel.

Zo wordt in gebieden met een natuurfunctie (natuurgebied, gebieden die horen tot het Vlaams Ecologisch Netwerk, EU-habitatrichtlijngebieden...) gestreefd naar een maximale afstemming van de waterhuishouding op de gewenste natuurtypes (vegetatie) en naar een structuurherstel van de waterloop. Dat mag echter geen buitensporige gevolgen hebben voor de omliggende gebieden. In meer intensief aangewende 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 mest en bestrijdingsmiddelen en het behoud 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 water-

en oevervegetatie gewijzigd worden op basis van de inzichten uit de ecologische inventarisatie. Ook is het de bedoeling om herinrichtingswerkzaamheden op te starten die aansluiten bij 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 bekkenbeheerplannen zijn hiervoor het ideale instrument. Bij de opmaak van de ecologische visie worden daarom andere partners (lokale overheden, administraties, belangengroepen...) al op een ruime, informele manier betrokken via het lokale wateroverleg. Bij de opmaak van de bekkenbeheerplannen is in nog meer inspraakmogelijkheden voorzien. Bovendien kunnen de gegevens van de studies voor de opmaak van de bekkenbeheerplannen worden gebruikt.

### **De Oude Kale ter studie**

Deze brochure bundelt de resultaten van de ecologische inventarisatie en visievorming van het stroomgebied van de Oude Kale. De gemeenten in kwestie, de provincie Oost-Vlaanderen, verschillende afdelingen van AMINAL, de Wateringen, Aquafin, het Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer, het Instituut voor Natuurbehoud, de Vlaamse Milieumaatschappij en de Vlaamse Landmaatschappij waren vertegenwoordigd in het lokale wateroverleg.

De hoofddoelstelling van de visie is het versterken van de ecologische kwaliteit van het stroomgebied, die uitgevoerd wordt in samenhang met andere doelstellingen zoals de aanpak van de wateroverlast. Met deze brochure wil de afdeling Water bekendmaken welke maatregelen voortvloeien uit de studies en welke maatregelen in de komende jaren in het stroomgebied van de Poperingevaart genomen zullen worden. De gegevens zullen ook aangewend worden in het bekkenbeheerplan voor de IJzer.

AMINAL - afdeling Water





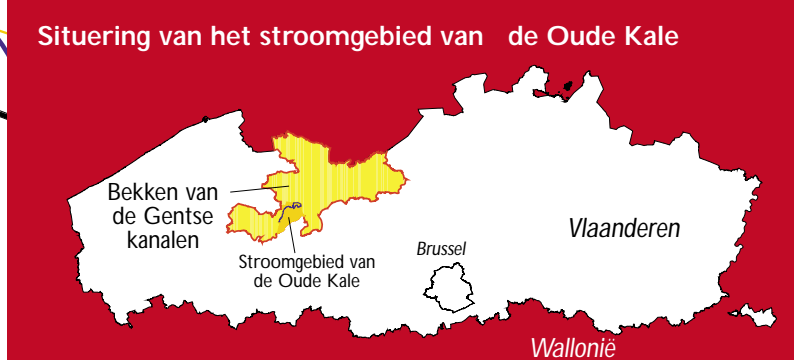
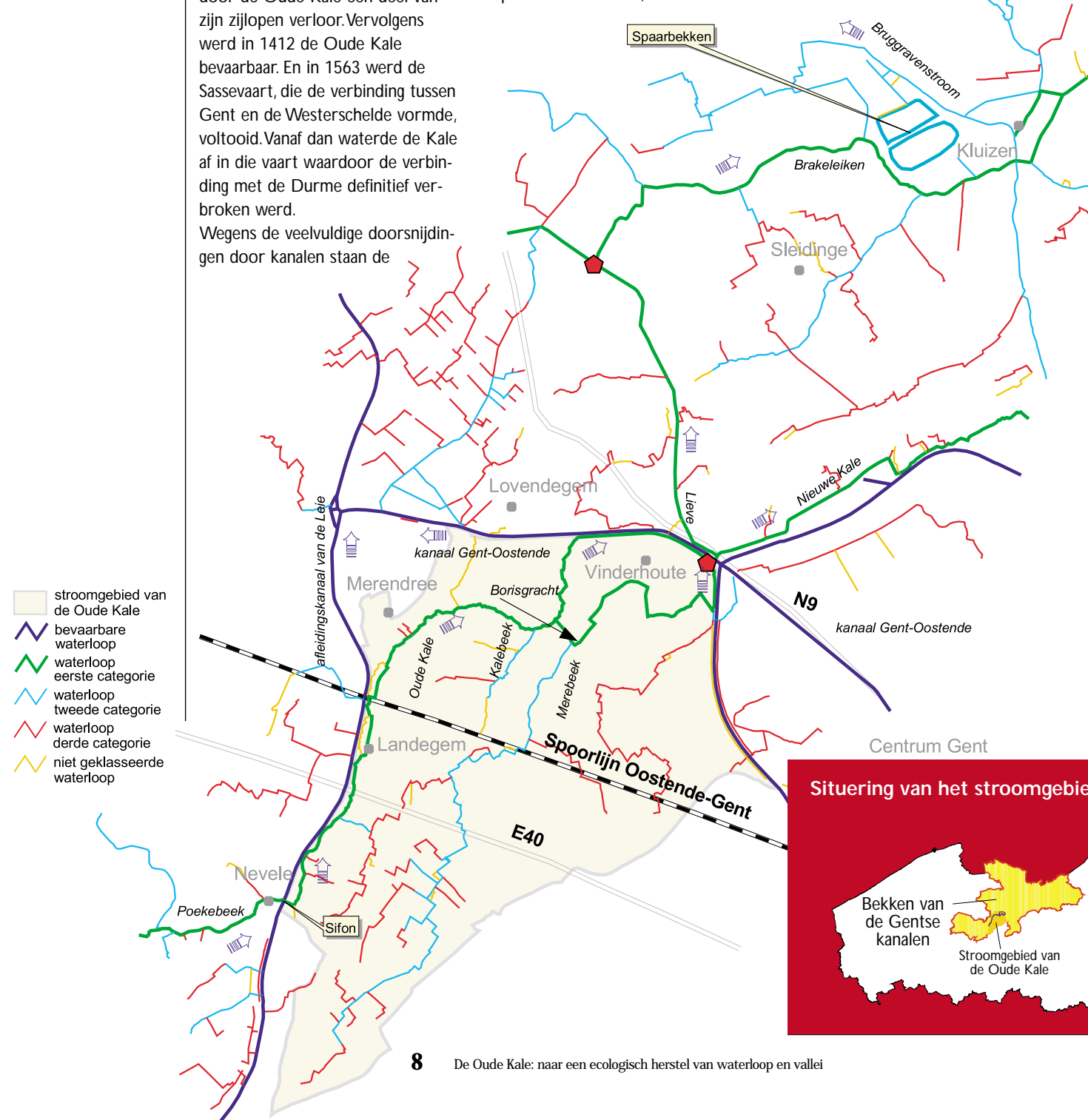
# 1 Beschrijving van waterloop en stroomgebied

Het stroomgebied van de Oude Kale maakt deel uit van het bekken van de Gentse kanalen en bevindt zich op het grondgebied van de gemeenten Nevele, Gent, Lovendegem en Deinze. Oorspronkelijk was de Poekebeek de bovenloop en mondde de Oude Kale uit in de Durme.

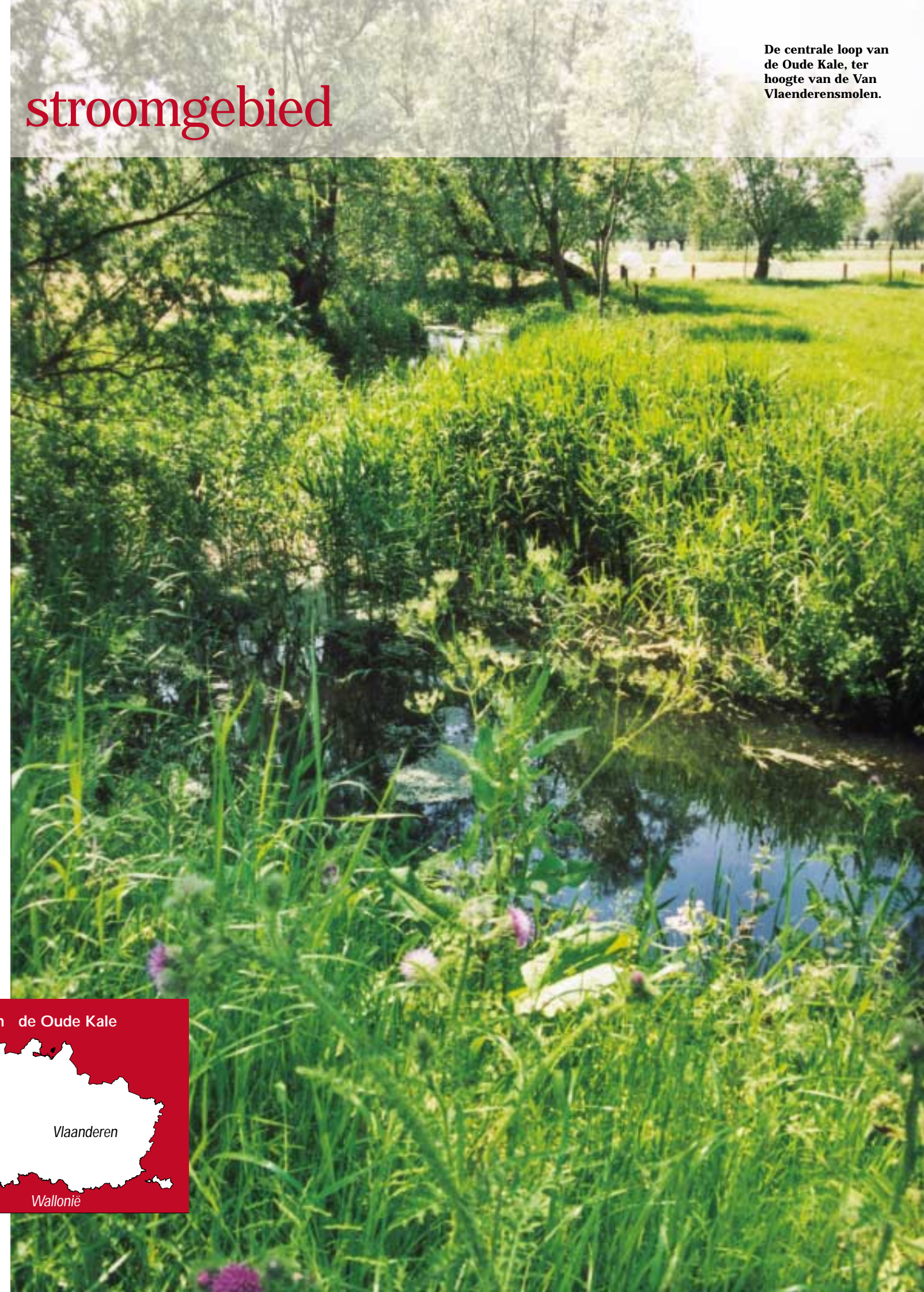
Het oorspronkelijke stelsel werd vanaf de tweede helft van de dertiende eeuw sterk gewijzigd. Toen werd een voorloper van het kanaal Gent-Oostende aangelegd waardoor de Oude Kale een deel van zijn zijlopen verloor. Vervolgens werd in 1412 de Oude Kale bevaarbaar. En in 1563 werd de Sassevaart, die de verbinding tussen Gent en de Westerschelde vormde, voltooid. Vanaf dan waterde de Kale af in die vaart waardoor de verbinding met de Durme definitief verbroken werd. Wegens de veelvuldige doorsnijdingen door kanalen staan de

verschillende delen nu niet meer rechtstreeks met elkaar in contact. Behalve door de kanalen wordt de afwatering nu ook beïnvloed door de drinkwaterfunctie van de waterlopen. De Oude Kale, de Merebeek

en de Poekebeek zijn enkele van de waterlopen waarvan water overgebracht wordt naar het drinkwaterspaarbekken van Kluizen.



De centrale loop van de Oude Kale, ter hoogte van de Van Vlaenderensmolen.







## Geologie

De vallei van de Oude Kale heeft een specifieke geomorfologische betekenis omdat ze op de meest duidelijke wijze de twee fasen van de postglaciale rivierontwikkeling in zandig Vlaanderen bevat. De eerste laat-glaciale fase kenmerkt zich door diep ingesneden geulen die zich op de bodemkaart aftekenen als vochtige banden die van de ene valleiwand naar de andere slingeren. Het opvullingsmateriaal van die geulen (veen en gyttja) bevat interessante informatie over de evolutie in de periode 13.000 tot 7.000 jaar geleden. In een latere periode werd een laag van venig en kleiig alluvium afgezet dat ongeveer een meter dik was en de gehele valleibodem bedekte. Die fase toont aan hoe de valleibodem door toedoen van de mens vochtiger werd en hoe de vallei naar haar huidige situatie evolueerde.

## Landschapontwikkeling

Het landschap in het stroomgebied bestaat uit een afwisseling van kouters, bulken en valleigebieden. Dat landschap is in feite het resultaat van eeuwenlange ontwikkelingen sinds de vroege Middeleeuwen. Kouters, bulken en meersen zijn verschillende landschapstypes die elk corresponderen met een verschillend stadium uit de ontgin-

ningsgeschiedenis.

Kouters ontstonden in de vroege Middeleeuwen vanuit een collectieve gedachte. Het waren ruggen, gekenmerkt door een open landschap, die met een drieslagstelsel bewerkt werden. Omdat die hoger gelegen gronden een soortgelijke vochttoestand hadden, konden ze op dezelfde manier en op hetzelfde ogenblik bewerkt worden en werden ze overwegend als akkerland gebruikt.

Bulken zijn natte, lager gelegen gronden die pas vanaf de 12de - 13de eeuw ontgonnen werden. Om het natte land te ontwateren, werden grachten gedolven op regelmatige afstand van elkaar, waardoor afgescheiden percelen ontstonden. Hoe natter de grond, hoe dichter de grachten bij elkaar lagen. Omdat de vochtigheid van de percelen niet overal dezelfde was, konden de bulken niet gemeenschappelijk en op hetzelfde ogenblik bewerkt worden. De bulken worden gekenmerkt door een afwisseling van akkers en hooiland met een gesloten karakter door de aanwezigheid van houtkanten en bomenrijen.

In de tweede helft van de 19de eeuw veranderde de vallei van een open naar een gesloten landschap met veel bomenrijen, voornamelijk knotwilgen en populieren. Veel van

**Boven en onder: de vallei bezit nog vele potenties aangezien het oorspronkelijke kouter- en bulkenlandschap nog relatief goed bewaard is. De aantasting van het typische perceelspatroon en het verdwijnen van kleine landschapselementen moeten dan ook vermeden worden.**



die bomen zijn de laatste decennia weer verdwenen. Er heeft zich ook een verschuiving voorgedaan van een hooilandgebied naar een gebied met hoofdzakelijk grasweiden.

## Recentere ingrepen in het stroomgebied

De samenhang tussen de verschillende waterlopen is zeer sterk gewijzigd door opeenvolgende veranderingen, vooral vanaf de 18de eeuw. De laatste decennia wijzigde de natuurlijke structuur van de Oude Kale in het stroomopwaartse deel bijna volledig. De zijlopen werden minder ingrijpend aangepast. De Oude Kale verloor steeds meer contact met zijn natuurlijke oorsprongsgebied en veranderde steeds meer in een gesloten aquarium met een vast begin- en eindpunt.

In 1973 werd een pompemaal geplaatst bij de samenvloeiing van



**In Nevele zorgt een sifon onder het afleidingskanaal van de Leie voor de doorlaat van water uit de Poekebeek naar de Oude Kale.**

de Oude Kale en de Merebeek: het Duivelsputgemaal. Langs dat pomp-gemaal wordt water van de Oude Kale onder het kanaal Gent-Oostende naar andere waterlopen gestuurd. In Nevele zorgt een sifon onder het afleidingskanaal van de Leie voor de doorlaat van water uit de Poekebeek naar de Oude Kale. Die sifon wordt afgesloten met een afsluitschuif. Er worden plannen uitgewerkt om die schuif automatisch te bedienen op basis van het gewenste debiet en het gewenste peil in de Poekebeek. Om het verhoogde debiet aan te kunnen, werd de Oude Kale tot in Merendree verbreed en verdiept. Er werden ook een aantal meanders afgesneden; die zijn nu nog zichtbaar in het landschap. De specie die vrijkwam bij het verbreden en verdiepen, werd benut op de valleigonden tussen Landegemdorp en Merendree. Daar werd de Oude Kale grotendeels verlegd naar de rand van de vallei om een zo groot mogelijke aaneengesloten opspuitbare oppervlakte te verkrijgen. Op die oppervlakte



De Van Vlaanderensmolen (rechts) en de dries van het gehucht Driesselken (onder) zijn beschermde monumenten.



liet men dan de opgespoten specie uitlekken. De zandfractie werd achteraf gerecupereerd als bouwstof voor wegwerkzaamheden. De bedoeling was om na het beëindigen van de werkzaamheden aan het kanaal de terreinen verder te gebruiken als stortplaats voor baggerspecie. Om milieutechnische redenen (mogelijke verontreiniging van de Oude Kale en dus van het drinkwater) werd daarvoor geen vergunning verleend. De terreinen werden vervolgens ongeëffend achtergelaten. Spontane bosontwikkeling resulteert daar in structuurrijke struwelen met vlier en ruigtekruiden in de ondergroei.

De terreinen in de omgeving van de huidige rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI), ten zuiden van de E40, zijn opgehoogd. Eerst vond er zandwinning plaats waardoor de

gronden verstoord werden. Daarna werden op de terreinen ten zuiden van de RWZI hoge dijken aangelegd als voorbereiding op het gebruik als opstortgronden. Ook voor dat terrein heeft men echter geen vergunning gekregen.

In de omgeving van het kanaal Gent-Oostende zijn eveneens bodemverstoringen aanwezig op terreinen van de administratie Waterwegen en Zeewezen (AWZ). In de Molenmeers en de Durmmeersen ontstonden een aantal waterplassen als gevolg van zandwinning. In beide zones werden ook dijken aangelegd, die nog steeds aanwezig zijn. Bij de ontginning in de Molenmeers werden mogelijk ook werkzaamheden aan de Oude Kale uitgevoerd, maar hierover is geen duidelijkheid. Een perceel dat grenst aan de Molenmeers werd eerst gebruikt als stort voor baggerspecie en nu als grasland.

### Beleidsmatige aspecten: waterbeleid, ruimtelijk beleid en natuurbeleid

Niet alleen voor het waterbeheer maar ook voor andere beleidsdomeinen zoals ruimtelijke ordening, leefmilieu en natuur worden beleidsmatige aspecten vastgelegd. Het is evident dat een afstemming van het waterbeleid op onder andere het ruimtelijke beleid en

het natuurbeleid maximaal nagestreefd moet worden. Het ene plan mag immers geen belemmering voor het andere plan betekenen.

### Decreet Integraal Waterbeleid en EU kaderrichtlijn Water

Met de Europese kaderrichtlijn Water van 22 december 2000 is ongetwijfeld een nieuw tijdperk voor het waterbeleid in de lidstaten van de EU aangebroken. De kaderrichtlijn Water moest einde 2003 worden omgezet in de interne wetgeving. Vlaanderen heeft van die gelegenheid gebruikgemaakt om de basis te leggen voor een nieuw beleid via het decreet betreffende het integraal waterbeleid dat op 9 juli 2003 door het Vlaams Parlement werd goedgekeurd.

Uitgangspunt van het decreet is een integrale benadering van de waterproblematiek op stroomgebiedniveau via stroomgebiedstricton, bekkens en deelbekkens, met de bedoeling de in de kaderrichtlijn Water vooropgestelde milieudoelstellingen te bereiken in 2015. Het decreet Integraal Waterbeleid gaat uit van de overtuiging dat het waterbeleid in Vlaanderen een andere richting uit moet gaan. Daarvoor omschrijft het decreet onder meer de volgende doelstellingen:

- aquatische ecosystemen, terrestrische ecosystemen die rechtstreeks

afhankelijk zijn van waterlichamen, en waterrijke gebieden behouden en herstellen;

- het beheer van hemelwater en oppervlaktewater zo organiseren dat verdroging wordt voorkomen, dat er zo veel mogelijk ruimte wordt gegeven aan water, met behoud en herstel van de watergebonden functies van de oeverzones en overstromingsgebieden, én dat de risico's op wateroverlast worden teruggedrongen;
- de landerosie, de aanvoer van sediment naar het oppervlaktewater en het door menselijke ingrepen veroorzaakt transport en afzetting van slib en sediment terugdringen;
- de betrokkenheid van de mens met het watersysteem bevorderen, waaronder het verhogen van de belevingswaarde in stedelijke gebieden en van vormen van zachte recreatie.

### Waterwingebied

Het volledige stroomgebied ligt in het oppervlaktewaterwingebied van Kluizen. Daarom moet de oppervlaktewaterkwaliteit voldoen aan de strenge normen voor drinkwater. Dat betekent onder andere dat er een kortere uitrijperiode is en dat het uitvoeren van stalmest in de sperperiode verboden is. Bovendien geldt daar ook de vijf-meterzone waarbinnen niet bemest mag worden.

### Gewestplan

Volgens het gewestplan heeft het grootste deel van het stroomgebied een landbouwkundige bestemming en heeft de vallei van de Oude Kale zelf vallegebied als bestemming. Dat houdt in dat enkel agrarische werkzaamheden en handelingen mogen worden uitgevoerd die het specifieke milieu van planten en dieren, en de landschappelijke waarde niet schaden. Groene bestemmingen komen slechts weinig voor. Drie zones van de vallei van de Oude Kale zijn volgens het gewestplan ontginningsgebied met

nabestemming landbouw of vallegebied.

### Natuurbeleid in Vlaanderen

Het natuurbeleid en –behoud in Vlaanderen is geregeld in het decreet betreffende het natuurbehoud en het natuurlijke milieu. Met het beleid inzake natuurbehoud wil men de natuur en het natuurlijke milieu beschermen, ontwikkelen, beheren en herstellen, de daartoe vereiste milieukwaliteit handhaven of herstellen en een zo breed mogelijk draagvlak scheppen. Binnen het waterbeheer moet men rekening houden met de beginselen van het natuurbeleid: de bestaande kwaliteit en kwantiteit in de natuur moeten behouden blijven.

Een belangrijke pijler voor het Vlaamse gebiedsgerichte natuurbeleid vormen de verschillende natuur- en bosreservaten. Daarin wordt, via een aangepast beheer dat vastgelegd is in een beheerplan, een natuurstreefdoel behouden of ontwikkeld.

Natuurgebieden in het stroomgebied zijn de Vallei van de Oude Kale en het Leeuwenhof.

### Vlaams Ecologisch Netwerk (VEN)

Het VEN is een samenhangend en georganiseerd geheel van gebieden van de open ruimte, waarin een specifiek beleid inzake natuurbehoud wordt gevoerd. Dat beleid is gebaseerd op de kenmerken en elementen van het natuurlijke milieu, op de onderlinge samenhang tussen de gebieden van de open ruimte en op de aanwezige potentiële natuurwaarden. De Vlaamse Regering nam op 18 juli 2003 een besluit over de definitieve afbakening van het eerste deel van het VEN. De Vinderhoutse bossen vallen binnen de eerste fase van het VEN.

### Habitatrichtlijn

De Vinderhoutse bossen maken deel uit van het habitatrichtlijnge-

bied "bossen en heiden van zandig Vlaanderen: oostelijk deel". Specifiek in de Vinderhoutse bossen worden de overblijvende of relictbossen op alluviale grond beschermd.

### Landinrichtingsproject

Het bekken valt volledig binnen het landinrichtingsproject Leie en Schelde. De algemene optie voor dat gebied is het inrichten van de vallei van de Oude Kale tussen Merendree en Molenmeers voor waterwinning, natuur en landschap met landbouw als beheerder. Om de drinkwaterproductie te vergroten, wil men ook gebruikmaken van het water uit de Poekebeek. Daarbij werd berekend dat om de vier jaar delen van de vallei overstroomd worden. De getroffen landbouwers worden ervoor vergoed. Het debiet vanuit de Poekebeek zal beperkt worden tot 1,5 m<sup>3</sup>/s. Binnen het landinrichtingsproject werd ook afgesproken om bufferstroken in openbare eigendom op te nemen. De afdeling Water zal een oeverzone van vijf meter aan weerszijden van de Oude Kale tussen Merendree en Vinderhoutse aankopen.

### Beschermde monumenten en landschappen

De Oude Kale tussen Merendree en Vinderhoutse is een belangrijk landschappelijk gebied en werd dan ook aangeduid als ankerplaats en als relictzone in de landschapsatlas. De Van Vlaanderensmolen en de dries van het gehucht Driesselken zijn beschermde monumenten. De omgeving van de Biezestraat en van de Alsemweg wordt beschouwd als beschermd dorpsgezicht. Enkele monumenten bevinden zich in die zone. Verder zijn nog enkele kastelen beschermd zoals Blauwhuis (Vinderhoutse) en Campagne (monument). Het kasteel van Schoubroek en het kasteel van Vinderhoutse zijn samen met hun park als monument beschermd. ■



## 2 Ecologische inventarisatie

In het kader van deze studie werd een uitgebreide inventarisatiecampagne opgestart. Daarbij werd zowel de beekstructuur, de waterkwaliteit (grond- en oppervlaktewater) als de biotiek (flora, fauna) onder de loep genomen.

Het studiegebied betreft in eerste instantie de valleigebieden in het bekken van de Oude Kale. De fysische kartering gebeurde voor de hele loop van de Oude Kale. Twee zijwaterlopen van tweede categorie, namelijk de Kalebeek en de Merebeek, werden ook fysisch geïnventariseerd.

### Stroming

De Oude Kale heeft een geringe stroomsnelheid omdat hij slechts een klein verval heeft. In de winter ontvangt de Oude Kale voldoende regenwater waardoor hij een zekere stroming krijgt, maar in de zomer staat hij vaak zo goed als stil.

De stroming in de beek wordt beïnvloed door het al dan niet inlaten van de Poekebeek en door het regime van het Duivelsputgemaal. De Vlaamse Maatschappij voor Watervoorziening (VMW) heeft in Kluizen een drinkwaterwinning. Het oppervlaktewater is afkomstig uit de bekkens van de Burggravenstroom, de Oude Kale, de Merebeek, de Lieve en, door een recent verbeterde waterkwaliteit, ook uit de Poekebeek. De Poekebeek zal dus in de nabije toekomst meer worden doorgestuurd naar Kluizen. Het water van de Poekebeek moet dan, onder het kanaal door, in de Oude Kale



Een paard graast langs de oorspronkelijke loop van de Oude Kale ter hoogte van Landegem. Bij de aanleg van het kanaal werd de Oude Kale er verlegd, uitgediept, verbreed en verstevigd.

geloosd worden. In het kader van het landinrichtingsproject (VLM, 1999) is afgesproken dat de overstromingen beperkt moeten worden. Dat heeft tot gevolg dat het maximaal door te laten debiet vanuit de Poekebeek 1,5 m<sup>3</sup> bedraagt.

### Valleistructuur

De vallei tussen Nevele en Merendree is sterk verschillend van de vallei tussen Merendree en Vinderhoute. Tussen Nevele en Merendree is de vallei van nature smal omdat ze tussen twee kouters ligt. De vallei werd daar echter grondig verstoord, onder andere doordat het Schipdonkkanaal aangelegd werd, en een groot deel van de valleigronden werd opgehoogd. Vanaf Merendree wordt de vallei breder en is het landschap nog zeer gaaf.

### Structuurkwaliteit

Voor de fysische kartering werd de waterloop opgedeeld in homogene segmenten (transecten) van 50 tot 250 meter. Per transect worden rivierkenmerken zoals meandering, oeverprofiel, diepte, oeverversteviging, slibafzet, oevervegetatie en de aanwezigheid van waterplanten genoteerd. Om een waardering te kunnen opstellen, worden verschillende kenmerken samengevoegd en de verkregen scores worden per transect voorgesteld op een kaart. De slechtst scorende parameter bepaalt de uitkomst en toont dus waar het knelpunt gelegen is.

Wat de structuur van de beek betreft, is vooral de waterloop tussen Nevele en Merendree verre van natuurlijk. De beek werd er verlegd, rechtgetrokken en verstevigd. De centrale loop van de Oude Kale (van Merendree tot aan het kanaal Gent-Oostende) wijzigde echter weinig door de jaren, en daar meandert de beek dan ook nog natuurlijk. Meer stroomafwaarts werd de beek vaak verlegd en rechtgetrokken. Verstevigde oevers komen vaak voor bij de zijlopen (Kalebeek en Merebeek).



### ▼ Goede structuurkenmerken

Voor de centrale loop van de Oude Kale heeft nog een vrij natuurlijk meanderingspatroon.



### ▼ Slechte structuurkenmerken



De Merebeek tweede categorie heeft een zeer recht en hoekig patroon.

## Waterkwaliteit

De waterkwaliteit van het oppervlaktewater werd gedurende een jaar maandelijks gevolgd op vijf plaatsen. Bovendien werden de kwaliteitsgegevens van de VMM gebruikt als aanvulling. De kwaliteit van het grondwater werd één keer in de winter en één keer in de zomer bepaald. De monsters zijn daarvoor genomen uit de peilbuizen die geplaatst zijn in verschillende raaien, loodrecht op de beek. Twee keer per maand werd

het grondwaterpeil in die peilbuizen opgemeten. Met behulp van enkele peillatten werd op dezelfde ogenblikken het peil in de beek genoteerd.

De Oude Kale heeft als kwaliteitsdoelstelling drinkwater. De waterkwaliteit tussen de vijf meetpunten is zeer gelijkend. Het nitraatgehalte neemt sterk toe van juli tot januari aangezien nitraat in de zomer opgenomen wordt maar in de winter uitspoelt. Het nitraatgehalte is steeds iets hoger in de Kalebeek

dan in de overige bemonsterde punten. Het blijft voor alle punten ruim onder de norm voor drinkwater (50 mg NO<sub>3</sub>/l). Bij de beoordeling van de waterkwaliteit wordt ook gebruikgemaakt van de Belgische Biotische Index (BBI). Die index gaat ervan uit dat een verontreinigde waterloop (lage indexwaarde) veel minder soorten macro-invertebraten herbergt dan een zuivere waterloop (hoge indexwaarde). Hoewel het maar gestoeld is op een eenmalige monstername, geeft de BBI een

beeld van de ecologische toestand van de waterloop over een relatief lange periode (weken, maanden), in tegenstelling tot de resultaten van het fysisch-chemische onderzoek die een momentopname zijn van de waterkwaliteit. De VMW bemonstert sinds 1990

niging en matige kwaliteit, en de overige 40% heeft een waarde van 3 of 4 wat een zware verontreiniging en slechte kwaliteit betekent.

## Flora

De vegetatiekartering van de vallei beperkte zich tot de van nature

NAL), gekarteerd.

Wat bostypes betreft, komen op de opgehoogde terreinen pioniersbossen voor. De boomlaag bestaat er vooral uit verschillende soorten wilgen die structuurrijke struwelen vormen met hoofdzakelijk gewone vlier. De Vinderhoutse bossen split-



jaarlijks een aantal variërende plaatsen. Daaruit blijkt dat er sindsdien weinig veranderd is. Op sommige plaatsen is de kwaliteit licht verbeterd, op andere licht verslechterd. De cijfers van de afgelopen drie jaar variëren allemaal tussen 5 en 7. De BBI-waarde in de VMM-staalmes is overal 7. In de stalen die in het kader van deze studie genomen werden, varieert de BBI tussen 3 en 6. Ongeveer 60% van de stalen heeft een waarde van 5 à 6 wat overeenkomt met matige verontrei-

overstroombare valleigebieden van de waterlopen van eerste categorie. Binnen die gebieden werden de biologische (zeer) waardevolle percelen gekarteerd. Voor de overige percelen werd de biologische waarderingskaart (BWK) geactualiseerd. Omdat er al veel vegetatieopnames gemaakt zijn in de vallei werden bestaande gegevens als basis gebruikt. Verder werden ook de opgehoogde gronden aan het Schipdonkanaal, die in eigendom zijn bij de overheid (AWZ of AMI-

sen zich ruimtelijk op in vochtige bossen en verdroogd bos. Het verdroogd bos heeft populier als hoofdboomsoort en bezit een rijke onderetage. De vochtige bossen bestaan uit een heterogene groep met zowel kenmerken van het elzen-vogelkersverbond als van het ruigt-elzenbos.

De meeste graslanden in de Oude Kalevallei worden gebruikt als hooiland en hooiweide. In de vallei zijn talrijke zijsloten, grachten en greg-

**Waardevolle oever met echte koekoeksbloem.**



Verschillende soorten kroos (klein kroos, sterrenkroos, bultkroos) bedekken grote delen van het wateroppervlak. Als die dekking continu is, kan de waterkwaliteit onder het kroosdek slecht zijn doordat er een zuurstofloze situatie kan ontstaan.



pels aanwezig met vaak nog veel freatofyten (grondwaterafhankelijke soorten) en restanten van dottergraslanden zoals echte koekoeksbloem, pinksterbloem en geknikte vossenstaart. Die herbergen dan ook de hoogste natuurwaarde. Andere veel voorkomende graslanden zijn de glanshavergraslanden met glanshaver, kropbaar, ruw beemdgras, witte klaver en reukgras als kenmerkende soorten.

De oevers worden vaak gedomineerd door ruigtekruiden zoals grote brandnetel, rietgras, haagwinde, smeerwortel en braam. Ook oevers met een dominantie van liesgras of riet komen voor. Verschillende soorten kroos (klein kroos, sterrenkroos, bultkroos) bedekken grote delen van het wateroppervlak. In de grachtjes in de Vinderhoutse bossen wordt regelmatig waterviolier waargenomen. De exoot grote waternevel komt in een aantal delen van de Oude Kale voor.

### Fauna

De Oude Kale en de Merebeek werden in 1993 en 1994 elektrisch afgevisd. De volgende vissoorten waren toen aanwezig: tiendoornige stekelbaars, driedoornige stekelbaars, snoek, paling, gibel, winde, blankvoorn, rietvoorn, baars, brasem, zeelt en karper. Eind 1999 werd bij de ruiming van de Oude Kale het merendeel van de vis afgevangen in het Duivelsputgemaal. Er was weinig roofvis aanwezig en een enorme overbezetting aan karper en brasem, grote aantallen blankvoorn, zeer weinig rietvoorn en opvallend weinig rekrutering van die vis. Ook vetje werd gevangen. Opvallend was de totale afwezigheid van zeelt en paling.

Om een evenwichtige visstand en bijgevolg ook een interessant ecosysteem te bekomen, is vooral een goede ontwikkeling van het snoekbestand van essentieel belang.

Op de Oude Kale zelf zijn geen vismigratieknelpunten, maar zijn bovenloop, de Poekebeek, heeft ver-

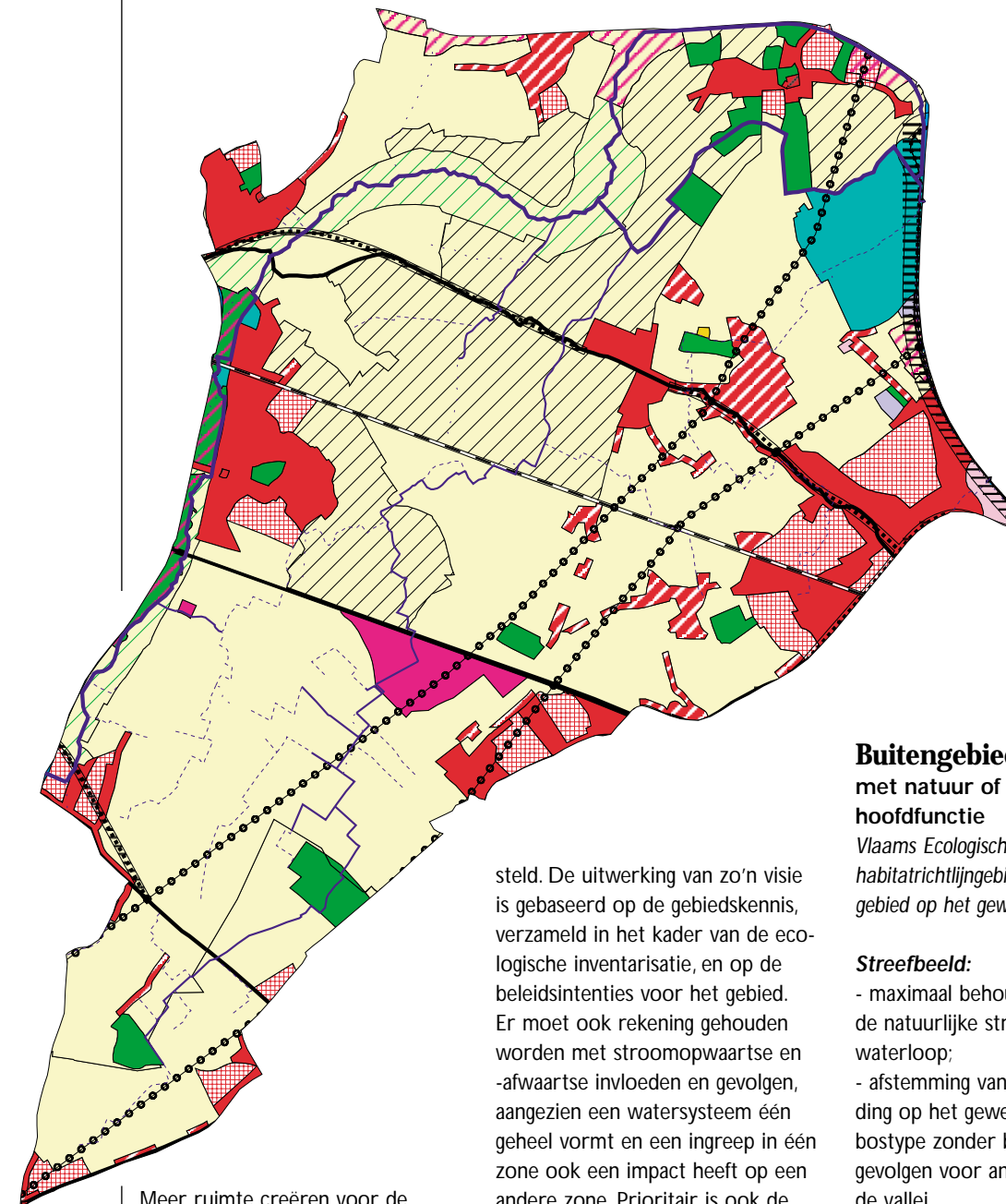
schillende knelpunten. Ook de Merebeek heeft enkele kunstwerken die migratieknelpunten kunnen zijn.

Broedgevallen van steenuilen komen vrij talrijk in de vallei van de Oude Kale voor. Andere soorten die in de vallei broeden, zijn de gekraagde roodstaart, grutto, scholekster, grasrus, kleine karekiet, torenvalk, ijsvogel, fuut, graspieper en buizerd. De Vinderhoutse bossen vertonen een rijke broedvogelstand en vormen bovendien een belangrijk wintergebied voor sommige soorten.

Voor vleermuizen hebben vooral de kasteelparken een belangrijke betekenis. Enkel kasteel Blauwhuis is redelijk goed onderzocht en het park, dat rijk is aan holle bomen en insecten, vormt wellicht een van de belangrijkste habitats. De dwergvleermuis, de watervleermuis, de grootoor, de laatvlieger en de rosse vleermuis komen er bijvoorbeeld voor. In de vallei van de Oude Kale foerageert de franje-staart. Aan de Molenmeers jagen watervleermuizen. ■

## 3 Elk gebied op maat aanpakken

Het voorbije decennium is het beleid van de afdeling Water bij het beheer van onbevaarbare waterlopen geëvolueerd naar een duurzame en geïntegreerde visie. Het beheer en de inrichting van een watersysteem wordt vooral bepaald door de functies van het valleigebied. De afdeling Water kiest er evenwel voor om de natuurlijke processen alle kansen te geven.



### Gewestplan van het stroomgebied van de Oude Kale

Het grootste deel van het stroomgebied is ingekleurd als landbouwgebied. De vallei van de Oude Kale zelf heeft valleigebied als bestemming. Dat houdt in dat enkel agrarische werkzaamheden en handelingen mogen uitgevoerd die het specifieke milieu van planten en dieren, en de landschappelijke waarde niet schaden.

- woongebied
- woongebied met culturele, historische of esthetische waarde
- woongebied met landelijk karakter
- woonpark
- woonuitbreidingsgebied
- gebied voor gemeenschapsvoorzieningen en openbaar nut
- industriegebied
- ambachtelijke bedrijven en kmo's
- recreatiegebied
- parkgebied
- bufferzone
- groengebied
- natuurgebied
- agrarisch gebied
- waardevol agrarisch gebied
- valleigebied

### Buitengebied met natuur of bos als hoofdfunctie

Vlaams Ecologisch Netwerk, vogel- of habitatrichtlijngebied, groen- of bosgebied op het gewestplan...

#### Streefbeeld:

- maximaal behoud en herstel van de natuurlijke structuur van de waterloop;
- afstemming van de waterhuishouding op het gewenste natuur- of bostype zonder buitensporige gevolgen voor andere functies in de vallei.

#### Inrichtings- en beheermaatregelen:

- enkel levende of biologisch afbreekbare materialen gebruiken als oeverherstel nodig is;
- zo veel mogelijk ongewenste harde oeververstevigingsmaterialen

steld. De uitwerking van zo'n visie is gebaseerd op de gebiedskennis, verzameld in het kader van de ecologische inventarisatie, en op de beleidsintenties voor het gebied. Er moet ook rekening gehouden worden met stroomopwaartse en -afwaartse invloeden en gevolgen, aangezien een watersysteem één geheel vormt en een ingreep in één zone ook een impact heeft op een andere zone. Prioritair is ook de aanpak van ontsnipperingsmaatregelen, zowel in de waterloop, op de oever als in de vallei. Het geïntegreerde en gedifferentieerde beleid resulteert in verschillende inrichtingsvisies voor natuurgebied, landbouwgebied, verwevingsgebied en bebouwd gebied.

Meer ruimte creëren voor de waterloop, bijvoorbeeld door te voorzien in oeverzones, draagt hier zeker toe bij. Omdat oeverafkalvingen (en aanslibbingen) natuurlijke processen zijn die deel uitmaken van een evenwichtig en dynamisch watersysteem, worden, waar mogelijk, oevers niet verstevigd of her-



verwijderen;

- potentiële hermeandering (inclusief vrije meandering) en het ecologische herstel van het watersysteem stimuleren;
- brede oeverzones inrichten als overgangszone tussen water en land om de natuurlijke dynamiek van de waterloop te behouden of te herstellen.

### **Buitengebied met natuur en landbouw als nevenschikte hoofdfuncties**

*Integraal Verweavings- en Ondersteunend Netwerk (natuurverweavings- en natuurverbindingsgebied), vallei-gebied en agrarisch gebied met ecologisch belang op het gewestplan...*

#### **Streefbeeld:**

- maximaal behoud en herstel van de natuurlijke structuur van de waterloop;
- afstemming van de waterhuishouding op de gewenste natuurtypes én de andere functies van het vallei-gebied.

#### **Inrichtings- en beheermaatregelen:**

- enkel levende of biologisch afbreekbare materialen gebruiken als oeverherstel nodig is;
- waar mogelijk ongewenste harde oeververstevigingsmaterialen verwijderen;
- oeverzones inrichten als overgangszone tussen water en land om de natuurlijke dynamiek en de corridorfunctie van de waterloop te bevorderen;
- de huidige natuurwaarden (rodelijstsoorten, habitatrichtlijnsoorten...) optimaal beschermen om een verdere achteruitgang te voorkomen (standstillbeginsel).

### **Buitengebied met landbouw als hoofdfunctie agrarisch gebied**

#### **Streefbeeld:**

- maximaal behoud en waar mogelijk herstel van de natuurlijke structuur van de waterloop zonder de landbouwfunctie te ondermijnen;

- afstemming van de waterhuishouding op de landbouwfunctie zonder buitensporige gevolgen voor andere watersysteemfuncties in de vallei.

#### **Inrichtings- en beheermaatregelen:**

- levende of biologisch afbreekbare materialen gebruiken als oeverherstel nodig is;
- zwaardere, harde oeververstevigingsmaterialen enkel bij uitzondering gebruiken als er geen watersysteemfuncties of belangrijke natuurwaarden geschaad worden;
- oeverzones aanwenden als bufferzone tegen rechtstreekse insijpeling van nutriënten en pesticiden in de waterloop;
- oppervlaktewatergebruik aanmoedigen bijvoorbeeld door de aanleg van wachtbekkens;
- de huidige natuurwaarden (rodelijstsoorten, habitatrichtlijnsoorten...) optimaal beschermen om verdere achteruitgang te voorkomen (standstillbeginsel). Oeverzones vervullen hier een belangrijke rol!

### **Bebouwd gebied en infrastructuur**

*woongebied, industriegebied...*

#### **Streefbeeld:**

- maximaal behoud van de natuurlijke structuur van de waterloop zonder de harde bestemmingen te schaden;
- waar mogelijk een natuurvriendelijke herinrichting van de waterloop in stedelijk gebied om de maatschappelijke waardering te versterken;
- afstemming van de waterhuishouding op de verharde omgeving zonder buitensporige gevolgen voor andere watersysteemfuncties in de vallei.

#### **Inrichtings- en beheermaatregelen:**

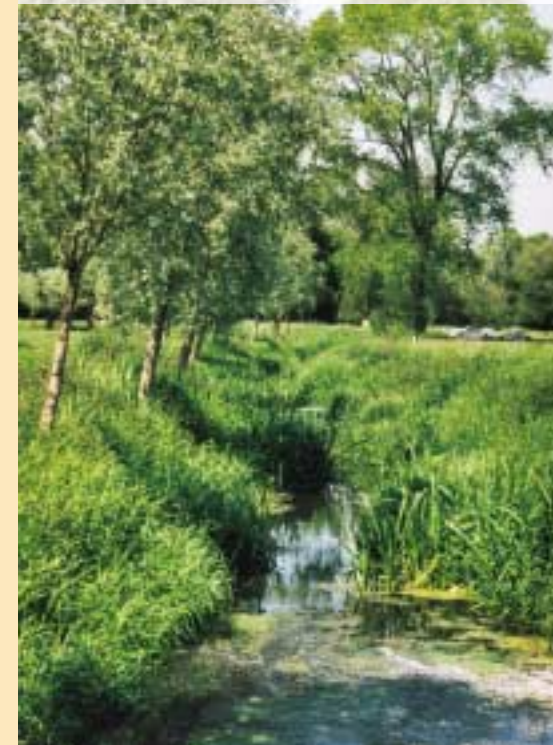
- gebouwen, constructies en infrastructuur beschermen;
- overwelfde delen van waterlopen zo mogelijk opnieuw in open bedding leggen;

## De verschillende types van waterloop en omringende vallei

### Hoofdfunctie natuur



### Verweving landbouw-natuur



### Hoofdfunctie landbouw



### Hoofdfunctie bebouwd gebied



- bij voorkeur levende of biologisch afbreekbare materialen gebruiken voor oeverherstel;
- als natuurvriendelijke oeververstevigingsmaterialen niet volstaan, erosiewerende en niet-biologisch afbreekbare materialen als bestortingen of schanskorven gebruiken. Materialen op basis van beton, kunststof of staal worden vermeden en kunnen enkel bij uitzondering aangewend worden.

### **Andere gebieden**

*parkgebieden, recreatiegebieden...*

Voor de andere bestemmingen werden geen specifieke richtlijnen uitgewerkt en gelden dezelfde algemene richtlijnen als voor het buitengebied of bebouwd gebied. Bij het toepassen van deze richtlijnen wordt steeds rekening gehouden met de lokale streefbeelden voor de waterloop, de bestemming, specifieke omstandigheden... ■



## 4 Streefbeeld op lange termijn

In de visievorming wordt er voor de natuur zowel een ideaal streefbeeld als een minimaal streefbeeld beschreven.

Een ideaal streefbeeld benadert de meest natuurlijke situatie zonder echt rekening te houden met de harde randvoorwaarden. Bij het minimale streefbeeld zal rekening worden gehouden met de menselijke beïnvloeding. Dat minimale streefbeeld zou op lange termijn haalbaar moeten zijn.

### Ideaal streefbeeld

Oorspronkelijk bestond de vallei van de Oude Kale uit weinig moerasbos. Ten tijde van de Ferraris veranderde dat moerasbos in een open valleilandschap dat voornamelijk uit nat weiland bestond.

In de loop van de 18de en 19de eeuw kreeg de vallei een meer gesloten karakter door de vele kleine landschapselementen. De ideale situatie waarnaar gestreefd kan worden, sluit zo dicht mogelijk aan bij de historische referentiesituatie. In die vallei varieert de situatie echter in de loop van de geschiedenis. Het is dan ook niet evident om een van die situaties af te bakenen en naar voren te schuiven als ideaal streefbeeld.

De spongiteit (dat is de eigenschap van ieder watersysteem om water op te vangen en geleidelijk weer aan de omgeving af te staan) van het hele stroomgebied moet verhogen. Dat kan het best gebeuren door bovenstrooms het water vast te houden en te vertragen, het middenstrooms te bergen en het benedenstrooms af te voeren. Het infiltratiegebied moet alleszins maximaal hersteld worden. Dat leidt niet alleen tot een betere aanvulling van het grondwater en een betere spreiding van de afvoer

(geen droogval in de zomer) maar ook tot kleinere piekafvoeren.

### Minimaal streefbeeld

Door de vele menselijke ingrepen in de vallei is een volledig natuurlijk stromend beekstelsel niet meer mogelijk. Bovendien zijn er nog andere harde randvoorwaarden die gelden:

- De drinkwaterwinning van Kluizen stelt kwalitatieve en kwantitatieve eisen aan het gebied (goede waterkwaliteit maar ook een voldoende grote bedding).
- In overleg met de landbouw moeten overstromingen beperkt worden.
- De Poekebeek en de Oude Kale mogen niet droogvallen in de zomer.
- Extra drainage van de omliggende gronden moet vermeden worden (inklinken van gronden).

Hieronder volgen enkele punten waaraan zeker moet voldaan worden in het minimale streefbeeld:

- De waterkwaliteit voldoet ten minste aan de drinkwaternormen.
- De oeverzone aan elke oever van de waterloop bedraagt minstens vijf meter waarin de waterloop vrij kan bewegen.
- Bij hoge waterafvoeren wordt het water geborgen in de vallei.
- Vrije migratie van organismen in en langs de waterloop is mogelijk.
- Er is een zekere stroming in de waterloop, waarbij piekstromingen zo veel mogelijk vermeden worden en een constant debiet door de waterloop loopt.
- De vallei wordt omringd door een typisch kouter- en bulkenlandschap. De bulken hebben door de vele kleine landschapselementen een gesloten karakter, de kouters zijn open.
- De oude bossen in de vallei (Vinderhoutse bossen) worden gevrijwaard en gebufferd tegen negatieve invloeden.
- De vallei vertoont geen vormen van verdroging en bestaat uit natte weilanden.

### Visievorming

Rekening houdend met enkele



◀ Hier stroomt de beek nog op de meest natuurlijke manier. Er zijn geen rechte trekkingen, geen oeververdediging... Alleen een oeverzone ontbreekt. De aanleg van een oeverzone kan hier de natuurwaarde nog verhogen: betere waterkwaliteit, geen vertrapping van de oever, ruimte voor de waterloop om te meanderen, meer kansen voor fauna en flora langs de waterkant...

randvoorwaarden en met de mogelijke referentiesituaties kunnen er twee streefbeelden voorgesteld worden.

### Constant stromende waterloop

De Oude Kale stroomt momenteel op een onnatuurlijke manier. De periodes waarin de waterloop stroomt, hangen (vaak) af van de doorlaat van de Poekebeek, het pompen van het gemaal, de neerslag, de werking van drempels, ... Een droogvallende of stilstaande waterloop kan nefast zijn voor het systeem en de daarin levende organismen.

In dat scenario wordt ervoor geop-



teerd om van de Oude Kale weer een stromende waterloop te maken. Bovendien moet de Poekebeek gevrijwaard worden van droogvallen tijdens drogere periodes. Door het water vast te houden en te vertragen zal de spongiteit in het deelgebied verhogen. Een automatische stuw moet ervoor zorgen dat er, naar gelang van het peil van de Poekebeek, meer of minder wordt doorgelaten. Een oppervlaktewatermodellering is echter noodzakelijk om de juiste afregeling te bepalen.

Aan het Duivelsputgemaal kan het water nog steeds drie richtingen uit. Omdat Kluizen wellicht in de nabije toekomst meer water zal

**In het streefbeeld wordt de vallei omringd door een typisch kouter- en bulkenlandschap. De bulken hebben door de vele kleine landschapselementen een gesloten karakter, de kouters zijn open.**



Door vrijwillige beheerovereenkomsten, door de vijfmeterzone aan te leggen en door kleine landschapselementen te onderhouden, wordt een geïntegreerde en ecologisch vriendelijke landbouw gestimuleerd.



gebruiken dat afkomstig is van de Poekebeek, zal meer water in die richting worden gepompt. Het water kan echter niet continu stromen op die manier. Het waterpeil zou zodanig verhoogd moeten worden dat te veel weilanden, het kasteelpark en eventueel zelfs de weg onder water komen te staan. Om de beek toch continu te laten stromen, zou dan voortdurend gepompt moeten worden. Dat maakt de stroming in de Oude Kale economisch niet gemakkelijk haalbaar. Voor dat scenario verder uitgewerkt wordt, moet een kosten-batenanalyse uitgevoerd worden.

Vooraf in dat scenario moet water in het bovenstroomse gebied zo veel mogelijk geconserveerd worden. Het water kan er door verschillende maatregelen vastgehouden en vertraagd worden. Daardoor is er een positief effect op de natuur. Door de hogere spongiteit zullen er kleinere pieken voorkomen, de waterlopen zullen minder gemakkelijk droogvallen en de stroming zal meer gelijkmatig en continu verlopen. De oppervlaktewaterwinning zal echter over langere periodes gespreid moeten plaatsvinden (geen pieken meer).

#### De huidige situatie optimaliseren

Er kan ook voor gekozen worden om de huidige situatie te optimaliseren. Qua stroming betekent dit dat het water van de Poekebeek enkel wordt doorgelaten als er drinkwater nodig is in Kluzen. In de toekomst zal die situatie zich echter vaker voordoen dan op dit moment. De waterloop zal dus periodes van

stroming blijven vertonen, maar (in de zomer) ook periodes van stilstand of zeer zwakke stroming. Bovendien kunnen ook organismen van stilstaande wateren voorkomen in het stroomgebied. Als er water vanuit de Poekebeek wordt doorgelaten, dan moeten er vluchtplaatsen zijn waar die organismen zich kunnen terugtrekken. Zijbeekjes en andere waterelementen in het gebied moeten goed beheerd worden zodat van hieruit steeds herkolonisatie mogelijk is na vernietiging van de stilstaande waterbiotoop. Er kan zich dan een dynamisch ecosysteem ontwikkelen met afwisselend sterke en zwakke stroming. Het is te verwachten dat er zich in een dergelijk onnatuurlijk dynamisch ecosysteem minder soorten kunnen ontwikkelen dan in een stabiel systeem. In dat scenario is het bijgevolg vooral belangrijk om de dynamiek te beperken, en om een maximale conservering van water te realiseren. Ook het behoud van voldoende stilstaand water als vluchtplaats is een belangrijk aandachtspunt.

#### Besluit

Welk scenario gekozen wordt, hangt af van vele externe factoren en van een degelijke kosten-batenanalyse. Omdat er vroeger ook niet echt sprake was van een stromende waterloop, zijn de (energie)kosten die het pompen met zich brengt wellicht veel groter dan de baat voor ecologie.

In het landinrichtingsproject kiest men voor de inrichting van de Oude Kalevallei voor waterwinning, natuur en landschap, met landbouw

als beheerder. De harde randvoorwaarden die de waterwinning op het gebied legt, betekenen een extra beperking voor een terugkeer naar een natuurlijke waterhuishouding.

Het gebied heeft echter nog vele landschappelijke en natuurlijke waarden en potenties die het stroomgebied van de Oude Kale erg waardevol maken. Bovendien is het gebied dicht bij de stad Gent gelegen. Daarom heeft het gebied een maatschappelijke, landschappelijke en ecologische functie. Door zachte recreatie aan te moedigen in een landschappelijk waardevol gebied, door de natuurwaarde te verhogen en door de landbouw te integreren, speelt de vallei van de Oude Kale een belangrijke rol in het toegankelijk maken van de natuur. De waterloop zelf speelt een belangrijke corridorfunctie die verschillende groengebieden in het stroomgebied met elkaar verbindt. Wat in de toekomst ook het scenario voor de waterloop zal zijn, of er nu gekozen wordt voor een stromende of een wisselende waterloop, er zijn vier pijlers die centraal staan in de hele visievorming:

1. het optimaliseren van de landschappelijke waarde en natuurwaarde. Zowel waterkwaliteit, beekstructuur, valleistructuur als fauna en flora moeten zich zo goed mogelijk kunnen ontwikkelen in het gebied;
2. een verhoging van de spongiteit van de waterloop: door zo veel mogelijk te conserveren bovenstrooms nemen de piekdebieten af en neemt de basisafvoer toe. Daardoor wordt een stabiel ecosysteem ontwikkeld en neemt de verdroging af;
3. werk maken van een geïntegreerd landbouwbeleid. Door samenwerkingsverbanden, door vrijwillige beheerovereenkomsten, door de vijfmeterzone aan te leggen en te respecteren en door kleine landschapselementen te onderhouden, wordt een geïntegreerde en ecologisch vriendelijke landbouw gestimuleerd;
4. zachte vormen van recreatie (wandelen, fietsen) moeten de mensen in contact brengen met de waterloop en zijn vallei. De nabijheid van een grote stad geeft het stroomgebied van de Oude Kale enorme mogelijkheden. ■

Door de hoge bemestingsdruk en het ontbreken van een oeverzone is de eutrofiëring van de waterloop groot.



## 5 Knelpunten en potenties

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.

#### Stroming

Een van de grootste knelpunten in het bekken van de Oude Kale is de onnatuurlijke stroming. Zoals reeds besproken bij de inventarisatie kan maximaal 1,5 m<sup>3</sup>/s vanuit de Poekebeek naar de Oude Kale stromen. Momenteel stroomt de Oude Kale bij hoge waterstanden, maar is de stroomsnelheid van de beek bijna nihil bij lage waterstanden. Dat is

nefast voor het beekstelsel. Organismen die aangepast zijn aan een stromende beek zullen moeite hebben om zich te handhaven in stilstaand water. En omgekeerd zullen de organismen van stilstaande wateren weggespoeld worden als de waterloop bij doorlaat of bij overpompen sneller begint te stromen. De overstromingen die plaatsvinden

in het valleigebied van de Oude Kale vormen geen probleem. Er is met andere woorden geen wateroverlast voor woongebieden, industrie, transport...

#### Valleistructuur

De valleistructuur heeft enkele knelpunten. Zo zijn de verstoorde gronden, de stortten en de ontgin-

(Lees door blz. 27)



## Bestrijding van de grote waternavel in onze waterlopen

Invasieve exoten zijn soorten die van nature niet in Vlaanderen voorkomen, maar die zich op sommige plaatsen massaal vestigen. De grote waternavel, oorspronkelijk uit Zuid-Amerika, is zo'n plant.



De exoot grote waternavel is een echte woekerplant die binnen de kortste keren hele sloten kan verstoppen (foto rechts). Dit kan de waterafvoer belemmeren, maar ook zuurstofloosheid van het water veroorzaken.

De exemplaren die vandaag in onze waterlopen groeien, zijn vaak weggegooiden planten, afkomstig van privé tuinvijvertjes en aquaria. De grote waternavel verspreidt zich hoofdzakelijk vegetatief. Uit een klein stukje stengel of wortel kan een nieuwe groeikern ontstaan. Stromend water, maar ook overstromingen (bijvoorbeeld vanuit vijvers naar waterlopen), vormen een ideaal transportmiddel.

Omdat ze zich zo gemakkelijk vestigen en snel overwoekeren, vormen invasieve exoten een potentieel probleem:

- De enorme plantenmassa kan de waterafvoer ernstig belemmeren.
- Bij een piekafvoer kunnen de planten zich ophopen bij bruggen, dammen, gemalen en andere kunstwerken. De druk die daardoor op die kunstwerken uitgeoefend wordt, mag niet onderschat worden.
- De planten overheersen op kwetsbare

inheemse soorten.

- De massale groei kan de waterkwaliteit verstoren: gebrek aan zuurstof en licht met onder meer vissterfte tot gevolg.
- De planten kunnen het natuurlijke ecosysteem aantasten (verstoring van de nutriëntenhuishouding, verlanding).
- De drijftillen vormen problemen voor hengelaars en kanovaarders.

**Gezamenlijk bestrijdingsplan**

De Vlaamse waterbeheerders hebben vier acties uitgewerkt om tegen eind 2007 de hinder van invasieve waterplanten uit te schakelen. De samenwerking van geweste-

lijke, provinciale en lokale waterbeheerders is essentieel om tot een gebiedsdekkende bestrijding te komen.

### 1. Inventarisatie

Op korte termijn is een volledig overzicht nodig van de verspreiding van de exoten. Hiervoor wordt een beroep gedaan op iedereen die vaak in de omgeving van waterlopen vertoeft (technici, rattenvangers, groenarbeiders). Via een databank kan de evolutie van de soorten gedetailleerd gevolgd worden.

### 2. Bestrijding

Een grondig bestrijdingsprogramma wordt opgestart waarbij de verschillende waterbeheerders grensoverschrijdend samenwerken. Het Vlaamse Gewest wijst een aanneemer aan voor het verwijderen van de grote broeihaarden. Het Vlaamse Gewest en de provincie zorgen voor een permanente nazorg waarbij hergroei verwijderd wordt.

### 3. Voorkomen van nieuwe besmettingen

Het dumpen van exoten in waterlopen of openbare vijvers wordt voorkomen via een gerichte sensibilisatie-actie.

### 4. Wetgeving

Er wordt onderzocht of de verkoop van invasieve soorten verboden kan worden. In Nederland en Groot-Brittannië is dat al het geval voor de grote waternavel. ■

De verwijdering van de grote waternavel moet zeer secuur gebeuren.

De vegetatie mag niet gemaaid worden om te vermijden dat versnipperde plantendelen nieuwe groeikernen vormen.

De planten worden volledig verwijderd (met wortels). Door het afschermen van de bestrijdingszones wordt de verspreiding verder ingeperkt. De verwijderde planten worden onmiddellijk afgevoerd en gecomposteerd. Belangrijk is dat bij de hergroei de planten zo snel mogelijk verwijderd worden.

(Vervolg van blz. 25)

ningen knelpunten op het vlak van landschapswaarde. De vallei bezit echter ook nog vele potenties aangezien het oorspronkelijke kouter- en bulkenlandschap nog relatief goed bewaard is. De aantasting van het typische perceelspatroon en het verdwijnen van kleine landschapselementen moeten dan ook vermeden worden.

### Structuur van de waterloop

Van Nevele tot Merendree heeft de waterloop een onnatuurlijk verloop. Bij de aanleg van het kanaal werd de waterloop er niet alleen deels verlegd, hij werd bovendien ook uitgediept, verbreed en verstevigd. De oeverversteviging, onder andere met betonplaten, is ecologisch gezien zeker te vermijden.

Vooral de centrale loop van de Oude Kale heeft nog een vrij natuurlijk meanderingspatroon. Aangezien de waterloop wellicht ook zonder de menselijke ingrepen een traag stromende beek is, kan ervan uitgegaan worden dat het centrale deel van de loop zowat de referentiesituatie is. De waterloop werd er nooit rechtgetrokken, heeft voldoende ruimte en is niet verstevigd. De rest van de gekarteerde waterlopen heeft over het algemeen enige vorm van oeverversteviging (in totaal 170 trajecten van de 245). Die verdediging bestaat grotendeels uit houten paaltjes en schanskorven. Ook de Merebeek tweede categorie heeft een zeer hoekig en recht patroon.

### Waterkwaliteit

In het verleden werd al veel aandacht aan de sanering van de waterkwaliteit besteed om de drinkwaternormen te halen. De Oude Kale heeft een relatief goede kwaliteit, zowel fysisch-chemisch als biologisch.

De bronnen van verontreiniging die nog aangepakt moeten worden zijn:

- huishoudelijk afvalwater (verspreide bebouwing);





Onder: oeververdediging, zoals hier gebeurde met betonplaten, is ecologisch gezien zeker te vermijden.



De structuur van de Merebeek tweede categorie heeft een recht en hoekig patroon.

- overstorten;
- rechtstreekse lozingen stroomafwaarts van de autosnelweg;
- eutrofiëring via landbouw;
- afwatering van de autosnelweg;
- infiltratiestroming van het kanaal.

De kwaliteit van de Poekebeek is minder goed dan die van de Oude Kale. Een verdere sanering van de Poekebeek is dan ook dringend gewenst (omdat hij steeds meer voor drinkwaterproductie gebruikt wordt).

Langs de centrale loop komen drie

voormalige stortplaatsen voor. Die vormen mogelijk een risico voor verspreiding van schadelijke stoffen via lekwater naar oppervlakte- en grondwater en vormen een bedreiging voor de bodemkwaliteit. Bij een oriënterend bodemonderzoek werd vervuiling vastgesteld. Een verdere opvolging is dus noodzakelijk.

### Flora

De vallei van de Oude Kale heeft de potentie om goed ontwikkelde dottergraslanden te herbergen.

Door hoge bemestingsdruk en ontwatering zijn de planten kenmerkend voor minder voedselrijke milieus (zoals dotterbloem, echte koekoeksbloem, reukgras) verdwenen of naar de perceelsranden verdrongen.

Via een gericht beheer is een relatief snel herstel mogelijk. Bij de watervegetatie in de Oude Kale zijn er twee knelpunten. In de eerste plaats komt over grote oppervlakten een kroosdek van klein kroos en bultkroos voor. Als die dekvorming continu is, kan de waterkwaliteit onder het kroosdek slecht zijn doordat er een zuurstofloze situatie kan ontstaan.

Een ander knelpunt is de aanwezigheid van de exoot grote waternavel. Gezien de hoge nutriëntenconcentratie van het water in de Oude Kale vormt de grote waternavel een ernstige bedreiging voor de beek.

De kleine zijgrachten in de Vinderhoutse bossen die gevoed worden door kwel vertonen heel wat potenties. Zo komt in die grachten regelmatig waterviolier voor.

### Fauna

Voor vissen en andere waterorganismen is het stroomgebied van de Oude Kale een afgesloten gebied.

Zowel de sifon onder het afleidingskanaal als het pompstation in Vinderhoutse vormen ongetwijfeld de grootste vismigratieknelpunten van de waterloop, waardoor uitwisseling met de boven- en benedenloop zo goed als uitgesloten is. Zeker voor de grote migratoren is de potentie van de Oude Kale bijgevolg beperkt. Voor soorten die in een afgesloten systeem kunnen leven (zoals paling of snoek), vormt dat echter geen knelpunt.

Door de kruid- en slibuimingen worden de ecologische randwaarden niet altijd gerespecteerd. Voor vissoorten en kleine invertebraten, is zowel het tijdstip van de ruiming als de methode van groot belang. Met het verdwijnen van kleine landschapselementen gaan ook habitats van kleine zoogdieren, vogels, insecten... verloren. ■

## Snoek inzetten voor helder water

Een grote toevoer aan nutriënten, afkomstig van huishoudens, landbouw en industrie, komt in de waterloop terecht. Die nutriënten zorgen ervoor dat fytoplankton (algen) en kroos grote wateroppervlakten kunnen bedekken. Daardoor komt er minder licht en zuurstof in het water, met alle gevolgen van dien.

Onderwatervegetaties sterven af en de fauna die er afhankelijk van is, verdwijnt ook. Waterplanten bieden immers een habitat voor vele ongewervelden die op hun beurt verschillende vissen van voedsel voorzien. Ook hebben verscheidene vissoorten de planten nodig om hun eitjes op af te zetten, of als schuilplaats.

Uiteindelijk ontstaat er een minder diverse levensgemeenschap, die gedomineerd wordt door benthivore (op of in de bodem levende) vissen zoals de karper en de brasem. Die bodemwoelers leven van de weinige muggenlarven en wormen in de onbegroeide bodem. Ze zuigen bodemmateriaal op en spuwen wat niet eetbaar is weer uit. Omdat er geen waterplanten zijn om het slib vast te houden, kan het slib hoog opwarrelen. Op die manier blijft het water troebel en ongeschikt voor de vestiging van waterplanten omdat die licht nodig hebben. Het troebele systeem houdt zichzelf in stand. Door actief biologisch beheer toe te passen kan echter een verschuiving optreden van een stabiele troebele toestand naar een stabiele heldere toestand. De maatregelen die hierbij toegepast

worden, zijn onder andere uitdunnen van de visstand, inbrengen van waterplanten en uitzetten van de juiste vissen.

Een mogelijkheid om het water weer helder te krijgen bestaat in het uitzetten van jonge snoek. Snoeken zijn grote roofvissen, die vooral in hun jeugdfase zeer frequent jagen. Om hun prooi goed te kunnen zien zijn ze sterk afhankelijk van helder water en op zichzelf dragen ze niet bij tot watervertroebeling (in tegenstelling tot snoekbaars). Ze houden de populaties van benthivore en planktivore vissen onder controle zodat het water helderder kan beginnen worden. Benthivore vis woelt namelijk de bodem om waarbij het water troebeler wordt. Planktivore vis (zoals de kleine brasem) eet watervlooien, de natuurlijke consument van algen, waardoor algen onbeperkt kunnen groeien. Als het water eenmaal helderder is geworden, kunnen waterplanten zich weer vestigen. Ze zorgen ervoor dat het water ook helder blijft doordat slib minder opwarrelt, doordat ze een habitat vormen voor filtrerende organismen en doordat er met de algen competitie ontstaat om nutriënten.

Voor de Oude Kale, waar opvallend weinig roofvis aanwezig is en een overbezetting aan karper en brasem, zou het interessant zijn om de snoek meer kansen te bieden. Aangezien er weinig of geen stroming is, vormt de Oude Kale een geschikte leefomgeving voor de snoek. Jonge snoeken kunnen dan het aandeel brasem en karper in toom houden en zo de helderheid van het water en de terugkeer van een divers ecosysteem bevorderen. ■

De snoek is een echte roofvis. Vooral tijdens zijn jeugd jaagt hij zeer frequent omdat hij dan veel voedsel nodig heeft om aan zijn snelle lichaamsgroei te kunnen voldoen.



De Oude Kale wordt enkele malen overwelfd, onder andere onder de spoorweg. Wanneer de overwelfing niet samengaat met een verval en beperkt is in lengte, is deze wellicht ook geen vismigratieknelpunt. Soorten die langs de oever migreren, zoals kleine zoogdieren, staan hier wel voor een barrière.



# 6 Voorgestelde maatregelen

De belangrijkste maatregelen voor het watersysteem binnen het stroomgebied worden per deelgebied weergegeven. De Oude Kale is daarom verdeeld in vijf deelgebieden die zich van elkaar onderscheiden door specifieke randvoorwaarden en natuurwaarden.

## Deelgebied 1

Het eerste deelgebied bevindt zich vanaf Nevele tot aan Merendree. Het betreft hier de loop ten oosten van het afleidingskanaal van de Leie.

## Deelgebied 2

De centrale loop van de Oude Kale vormt het tweede deelgebied. De Oude Kale stroomt hier vanaf Merendree tot aan het kanaal Gent-Oostende. Op het einde van het deelgebied bestaan de valleigronden uit ontginningsgebied.

## Deelgebied 3

Ten noordoosten van het studiegebied loopt het kanaal Gent-Oostende. Dat deel van de waterloop vormt het derde deelgebied. In dit deelgebied bevindt zich ook het Duivelsputgemaal dat het water uit de Oude Kale en de Merebeek ontvangt en overpompt onder het kanaal door (of erin).

## Deelgebied 4

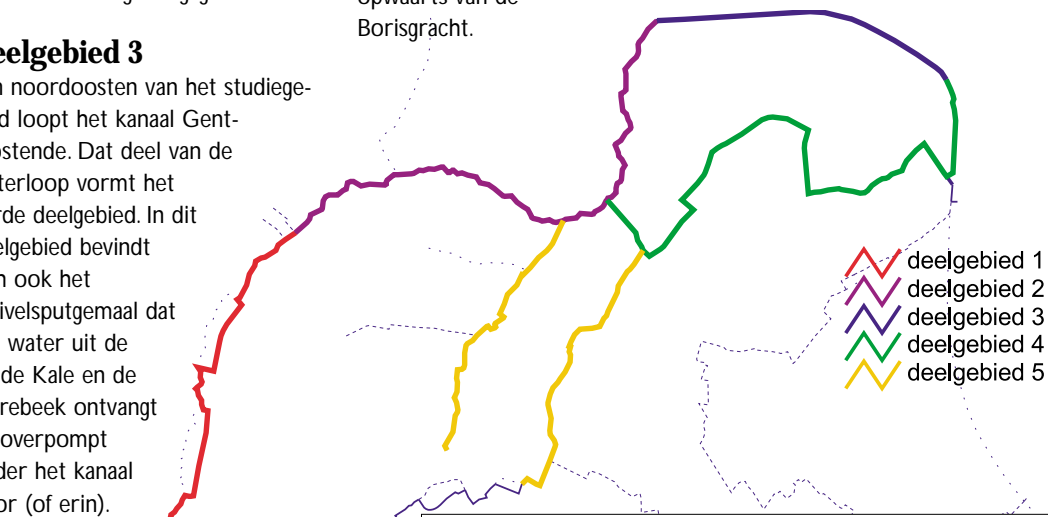
Het vierde deelgebied bestaat uit de Borisgracht en de Merebeek stroomafwaarts van de Borisgracht. De Borisgracht is de verbinding tussen de Merebeek en de Oude Kale.

## Deelgebied 5

Het laatste en vijfde deelgebied bestaat uit de waterlopen van tweede categorie, namelijk de Kalebeek en de Merebeek stroomopwaarts van de Borisgracht.

## Bovenstrooms

Omdat de Poekebeek in de nabije toekomst weer meer in verbinding zal komen met de Oude Kale, hebben maatregelen op de Oude Kale alleen zin als er ook bovenstrooms werk wordt gemaakt van een betere waterloop. Het is ook belangrijk dat in het brongebied de spongiteit verhoogt. Door water langer vast te houden, zijn er stroomafwaarts minder overstromingsproblemen, minder piekdebieten en minder wisselende waterstanden.



- deelgebied 1
- deelgebied 2
- deelgebied 3
- deelgebied 4
- deelgebied 5

**Van hoge, steile oever naar accoladeprofiel**

Een accoladeprofiel is ecologisch meer acceptabel dan hoge, steile oevers (A). Bij de omvorming tot een accoladeprofiel wordt de oever eerst in verschillende verdiepingen onderverdeeld (B). Op lange termijn kan dan de beekbodem opgehoogd worden en een brede bedding met verschillende niveaus gemaakt worden (C).



In deelgebied 1 staat het thema 'breng de natuur bij de mensen' centraal. Met dat plan wil men in het deelgebied de natuur aangenaam, aantrekkelijk, toegankelijk en educatief maken.

## Stroming

Omdat de Oude Kale wisselende stroomsnelheden heeft naargelang er water wordt doorgelaten of niet, moeten er in de vallei refugia zijn voor organismen van stilstaand water. Mogelijke refugia zijn:

### De oude meanders langs de Oude Kale

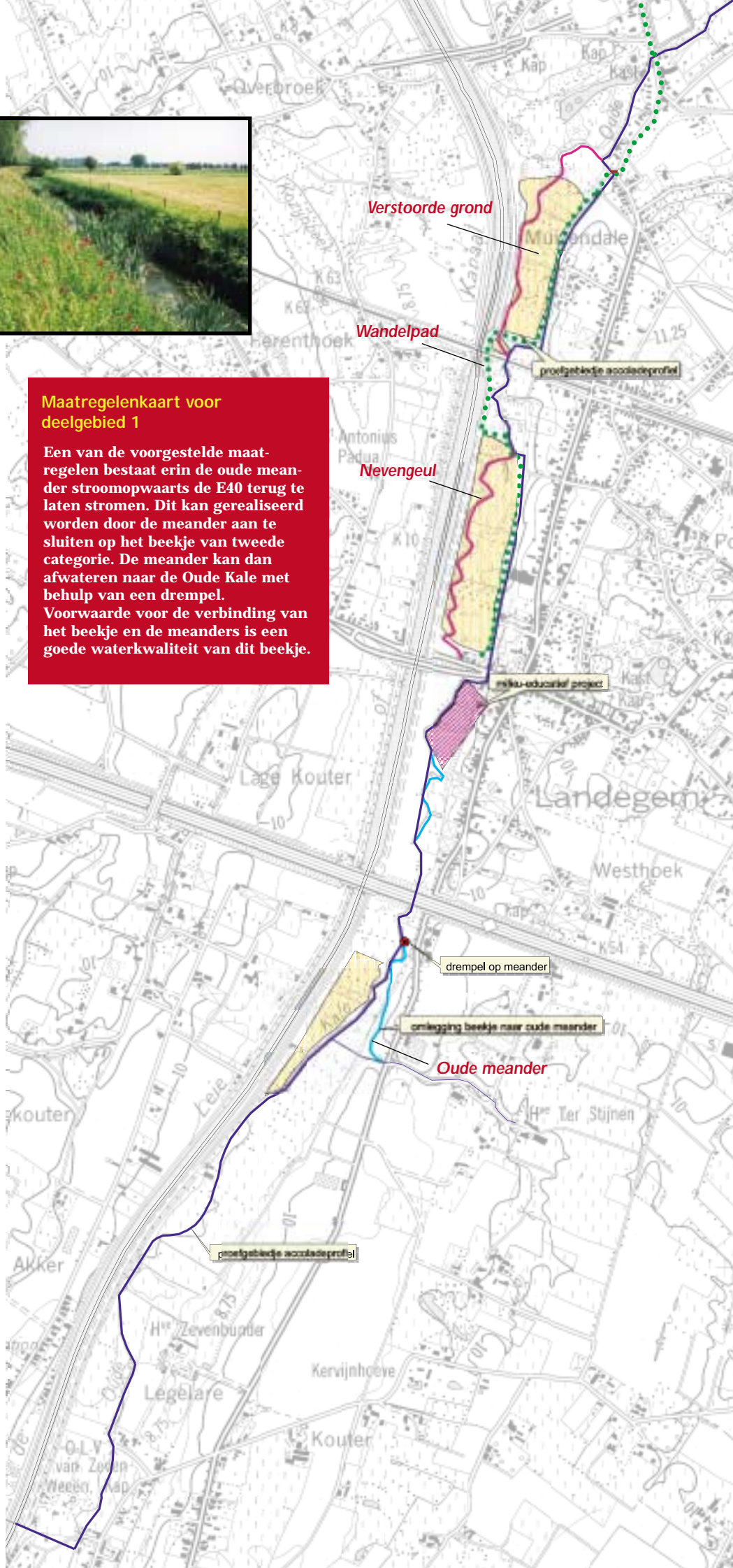
Het verdient de voorkeur die meanders optimaal te ontwikkelen als stilstaand water. Een gedeeltelijke aansluiting met de Oude Kale kan overwogen worden. Een volledige aansluiting is noch realistisch (te hoog peilverschil), noch wenselijk (ontwikkeling van stilstaand water als schuilplaats);

### De nevengeulen in de verstoorde gronden

De geulen vormen de oorspronkelijke loop van de Oude Kale. Ook die lopen kunnen beheerd worden als stilstaand water. Een deel van de oorspronkelijke loop kan dan eventueel opnieuw uitgegraven worden. Een andere optie is om de loop enkel stroomafwaarts aan te sluiten. Die maatregel richt zich dan vooral op waterbuffering tijdens piekafvoeren. Een laatste mogelijkheid is dat de nevengeulen worden ingericht als hoogwatergeulen die in verbinding staan met de Oude Kale. Bij hoog peil (in de winter) kunnen die geulen dan ook periodiek stromen;

### Restgronden

In het bermbeheerplan van het Schipdonkkanaal (AWZ, 2003)



**Maatregelenkaart voor deelgebied 1**

Een van de voorgestelde maatregelen bestaat erin de oude meander stroomopwaarts de E40 terug te laten stromen. Dit kan gerealiseerd worden door de meander aan te sluiten op het beekje van tweede categorie. De meander kan dan afwateren naar de Oude Kale met behulp van een drempel. Voorwaarde voor de verbinding van het beekje en de meanders is een goede waterkwaliteit van dit beekje.



**Overwelving onder de E40. Er wordt voorgesteld om overwelvingen van looprunchels voor kleine zoogdieren te voorzien.**



wordt voorgesteld om de restgrond (verstoorde grond) stroomopwaarts van de E40 in te richten als vispaaiplaats voor het kanaal. Als die maatregel uitgevoerd zou worden, is het belangrijk om ook de effecten op de Oude Kale na te gaan. Bovendien moet bekeken worden welke van de beide watergangen (kanaal of Oude Kale) prioritair een paaiplaats vereist.

### Structuurkwaliteit

In het eerste deelgebied is de Oude Kale bijna over zijn gehele

loop verstevigd. Rekening houdend met de bodem, de diepe ligging en de noodzakelijke bergingscapaciteit, is het niet evident om de versteviging te verwijderen. Een oppervlaktewatermodellering kan uitrekenen of de waterbodem verhoogd mag worden in verband met het noodzakelijke debiet voor de drinkwaterwinning. Een accoladeprofiel is ecologisch meer acceptabel dan de hoge en steile oevers. Op enkele plaatsen in het deelgebied, waar aan beide zijden voldoende ruimte is, kan dat uitgetest worden. Allereerst

voor helofyten te creëren, zal de waterkwaliteit van de waterloop verbeteren door de filterwerking. 3. De bergingscapaciteit van de waterloop blijft even groot (of vergroot), maar wordt op een ecologische manier ingericht.

### Waterkwaliteit

Deelgebied 1 heeft niet zo'n goede waterkwaliteit. Dat is mogelijk het gevolg van inspoeling van meststoffen en pesticiden, afvloeiing van de autosnelweg, overstorten...

De aanleg van een oeverzone zou daarop een positief effect hebben. Stroomafwaarts van de autosnelweg komt een open riool in de Oude Kale terecht.

Die moet zo snel mogelijk aangesloten worden op het rioleringsnetwerk. Verder is een goed onderhoud van de overstorten noodzakelijk.

### Fauna

In deelgebied 1 wordt de Oude Kale ook enkele malen overwelfd (E40, spoorweg, brug in Nevele). Het aanleggen van looprunchels voor kleine zoogdieren zorgt ervoor dat die overwelvingen geen migratiebarrière vormen.

### Recreatie en educatie

Recreatie en educatie vormen de spil van het plan 'bereikbare natuur'. In het landinrichtingsproject van de VLM zijn al enkele fiets- en wandelwegen uitgestippeld. Ze kunnen uitgebreid worden tot aan het station van Landegem (bereikbaarheid openbaar vervoer) en verder stroomopwaarts.

Er wordt voorgesteld om een grazig wandelpad op de linkeroever langs de Oude Kale zelf aan te leggen. Aan het schooltje van Landegem, juist stroomopwaarts van de oude meander, ligt een uitgestrekt nat weiland. De gemeente heeft die gronden reeds aangekocht om er een natuureducatieve zone in te richten.

**Natte weilanden bij het schooltje van Landegem, waar de gemeente een natuureducatieve zone zal inrichten. Via maaibeheer kan tot een bloemrijk grasland gekomen worden. Eventueel kan geëxperimenteerd worden met verschillende beheervormen.**



**Een aantal oude meanders zijn nog duidelijk in het landschap aanwezig. Deze kunnen als stilstaand water of als (periodiek) stromend water ingericht worden. Zo kunnen zich organismen handhaven van stilstaande wateren (libellenlarven, geelgerande watertor) en van zwak stromende wateren (amfibieën).**



zou de waterbodem op hetzelfde niveau blijven en zou de oever in verschillende verdiepingen worden onderverdeeld. De bergingscapaciteit blijft dan dezelfde. Op lange termijn zou de beekbodem opgehoogd kunnen worden en zou een brede bedding met verschillende niveaus gemaakt kunnen worden. Een accoladeprofiel heeft verschillende voordelen:

1. De waterloop is meer gebufferd tegen uitwendige invloeden (inspoeling nutriënten).
2. Door een natuurlijke habitat



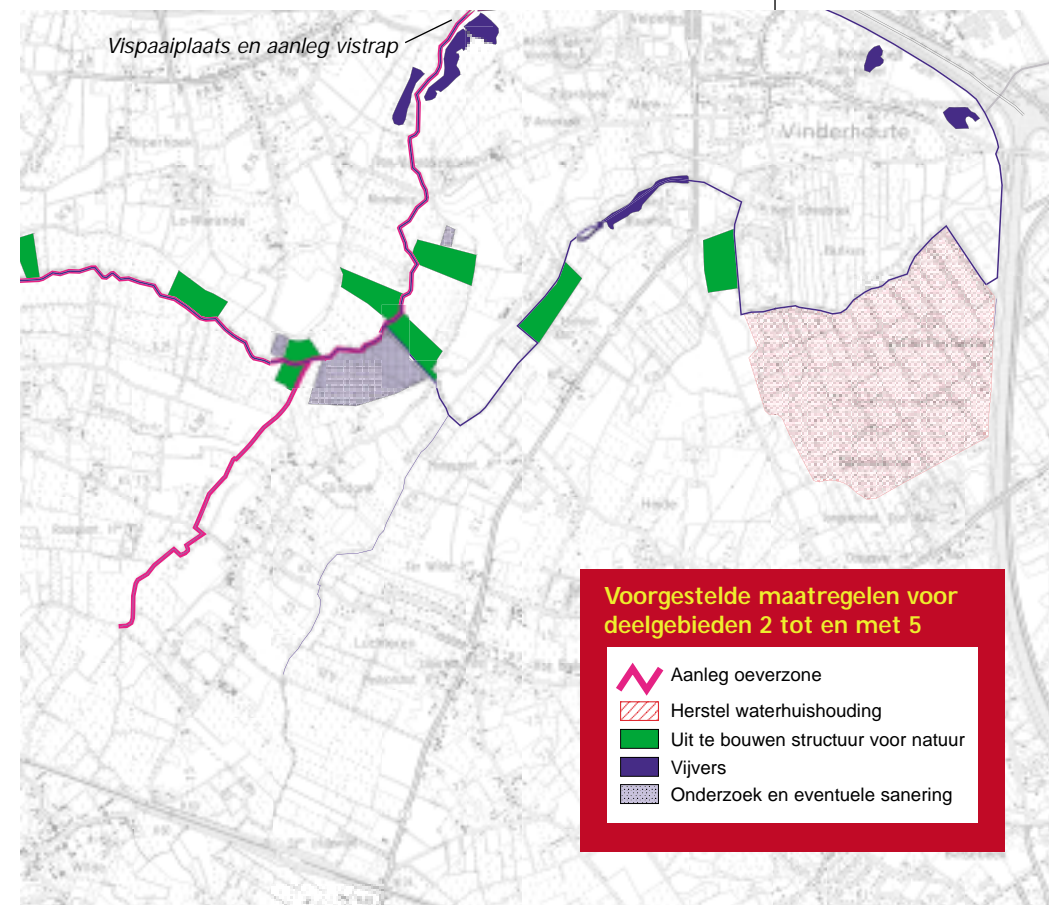
**De praktisch ongeschonden waterloop en zijn vallei maken deelgebied 2 zeer waardevol. De vallei en de Oude Kale zelf moeten dan ook gevrijwaard worden.** De Oude Kale vormt een corridor in de vallei die de verschillende groengebieden met elkaar verbindt. In het landinrichtingsproject werd al beslist een vijfmeterzone aan te kopen langs beide oevers van de Oude Kale. De zone versterkt de verbindingsfunctie van de Oude Kale en buffert tevens de waterloop tegen schadelijke invloeden.

### Waterkwaliteit

Wat de waterkwaliteit betreft, zijn verdere onderzoeken naar de drie afgedekte storten aan te raden. Een sanering van het grootste stort aan de Borisgracht is wellicht gewenst. Als men kiest voor isolatie ter plekke, moet overwogen worden of een ecologische inrichting niet kan geïntegreerd worden.

### Fauna en flora

In het kader van het landinrichtingsproject werd voorgesteld om verschillende gronden in de vallei





Langs de centrale loop wordt ernaar gestreefd akkers in de vallei om te zetten in graslanden. Graslanden zijn immers beter te verzoenen met tijdelijke overstromingen en zijn bovendien landschappelijk waardevoller.



te verwerven. Die gronden werden geselecteerd aan de hand van het voorkomen van freatofyten en dus aan de hand van de mogelijke potenties van de percelen. Als ze goed beheerd worden, kunnen ze dan dienen als uitgangspunt en als stapstenen voor de herkolonisatie van de vallei. Die stapstenen worden ecologisch beheerd en staan met elkaar in verbinding via de vijf-meterzone.

Om de natuur op de geselecteerde weilanden optimaal te ontwikkelen, kunnen de slootjes deels gedempt worden of kan verlanding gestimuleerd worden.

Voorts is het wenselijker om de kleine onnatuurlijke oeverwal, die ontstaan is door ruiming, af te graven en zo een natuurlijkere overgang te creëren naar de Oude Kale.

Rietgras domineert daar vaak de oevers. Het plaggen van die rietgrasvegetaties leidt al snel tot waardevollere vegetaties. Er wordt dan ook voorgesteld om de gronden het eerste jaar te plaggen en om ze de jaren nadien steeds te maaien in september, waarbij het maaisel

wordt afgevoerd.

In de rest van de vallei kan de beheerder gestimuleerd worden om ecologisch te beheren (beheerovereenkomsten) en vernatting na te streven. Ten slotte is het wenselijk om de akkers in de vallei

opnieuw om te zetten in graslanden. Enerzijds is dat vanuit landschappelijk oogpunt te verkiezen, anderzijds zijn graslanden veel beter te combineren met tijdelijke overstromingen van het valleigebied. ■



**De mogelijkheden voor ecologisch herstel in deelgebied 3 zijn beperkt. Het is belangrijk dat vooral aandacht besteed wordt aan een meer natuurlijke structuur. Ook hier kan een accoladeprofiel aangelegd worden.**

#### Recreatie

Gezien de nabijheid van Gent zijn deelgebied 3 en 4 geschikt om recreatie in samenhang met natuur

en water verder uit te werken. Een mooie fietsroute van het centrum van Gent naar de Vinderhoutse bossen aanleggen en het meest zuidwaartse gedeelte (Jongensstad) toegankelijk maken, moet de beleevingswaarde voor fietsers en wandelaars verhogen. Voorts kunnen de bestaande fietspaden langs het kanaal en de ringvaart verder uitgewerkt worden. ■

## DEELGEBIED 4



**In deelgebied 4 staat het herstel en het in stand houden van een goede waterhuishouding centraal.**

#### Stroming en soorten

Omdat er potentieel interessante graslanden gelegen zijn, moet verdere verdroging tegengegaan worden. Dat kan deels geregeld worden door een goed peilbeheer (stuw Borisgracht). Ook de Vinderhoutse bossen, die een hoge natuurwaarde hebben, kampen met

verdroging. Het is dan ook wenselijk het natuurlijke waterregime te herstellen. Dat kan gebeuren door gronddammetjes aan te leggen. Bovendien kunnen er ook enkele waardevolle percelen verworven worden.

#### Structuurkwaliteit

Grote delen van de waterloop zijn verstevigd met schanskorven. Aan de Vinderhoutse bossen kunnen die schanskorven verwijderd worden zodat de waterloop zich meer

spontaan kan ontwikkelen. Op die manier ontstaat een grotere variatie in habitats. Door de beschoeiing van de beek weg te nemen zal afkalving van de oever sneller plaatsvinden waardoor een natuurlijke habitat voor ijsvogels ontstaat. Het bulkenlandschap ten noorden van de bossen moet behouden en versterkt worden. Ook daarvoor kan met vrijwillige beheerovereenkomsten een beroep gedaan worden op de landbouwer.

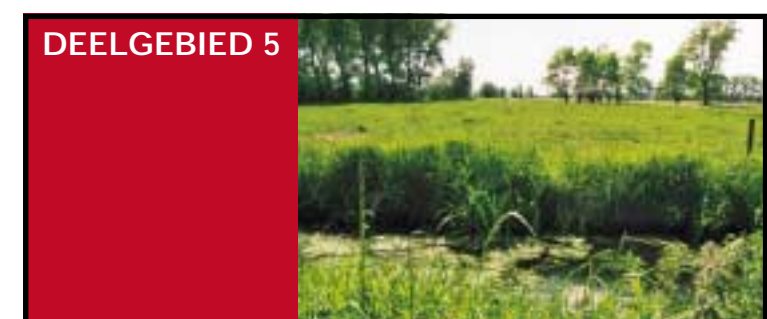
#### Milieukwaliteit

Het onderzoek naar het stort aan de Borisgracht zal aangeven of sanering gewenst is. Tevens kan ook daar werk gemaakt worden van de verwerving van een oeverzone. De Ringvaart en de R4 begrenzen en doorkruisen het deelgebied. De uitbouw van een groenscherm kan de hinder deels wegnemen. ■

**Deelgebied 5 bestaat uit waterlopen van de tweede categorie. De Merebeek wordt grotendeels omgeven door akkerland.**

**De aanleg van een oeverzone zou de waterkwaliteit van die bovenloop ten goede komen.**

De beek is bovendien over grote delen rechtgetrokken en verstevigd met houten paaltjes of schanskor-



ven. Door de paaltjes of schanskorven te verwijderen waar mogelijk kan de waterloop ecologisch waardevoller worden. Door beschoeiingen weg te nemen, wordt ook meer ruimte gegeven aan de beek, wat overstromingen benedenstrooms kan beperken. Stroomopwaarts komen in de Merebeek ook enkele stuwen voor. Die vismigratieknelpunten kunnen vervangen worden door passeerbare drempels. ■

**De Merebeek, een rechte beek grotendeels omgeven door akkers, kan door de aanleg van oeverzones ecologisch waardevoller worden.**



# 7 Oeverzoneplan

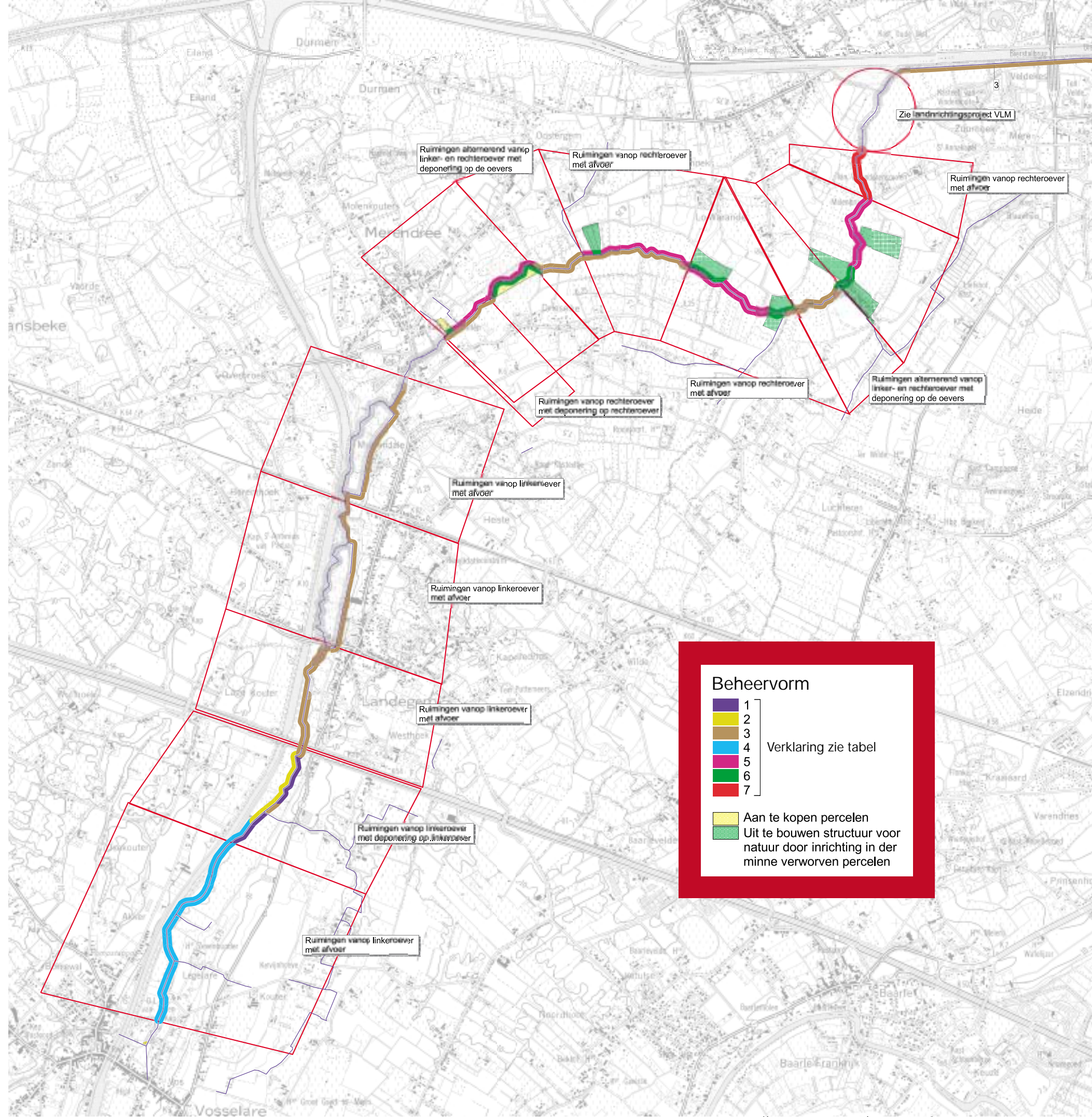
Sinds 1999 stimuleert de afdeling Water het herstellen van oeverzones langs onbevaarbare waterlopen steeds meer. Dat past binnen het integraal waterbeleid. In het kader van het landinrichtingsproject werd beslist om langs het centrale deel van de Oude Kale vijf meter oeverzone aan te kopen. Dat zal de corridorfunctie van de waterloop vergroten en komt eveneens de waterkwaliteit, de oeverstabiliteit en de waterberging ten goede.

Om een oeverzoneplan voor de Oude Kale op te stellen, werd de waterloop verdeeld in transecten van maximaal 100 meter lang. Voor ieder transect werd zowel de structuur op de linker- en rechteroever als de vegetatie binnen een zone van vijf meter gekarteerd. De in het veld gekarteerde vegetaties werden opgedeeld in groepen. Die werden vergeleken met types

uit de literatuur. Per type werd de aan te raden beheervorm voorgesteld. Ruwweg kan gezegd worden dat deelgebied 1 en 3 overeenkomen met de ruigere vegetatietypes en dat deelgebied 2 de meer grazige vegetatietypes vertegenwoordigt. Dat is ook logisch aangezien deelgebied 1 en 3 voornamelijk begrensd worden door verstoorde

**Zonering**  
Bij de voorgestelde maatregelen voor de oeverzone is behalve met de indeling in groepen (types volgens Zwaenepoel) tevens rekening gehouden met de vooropgestelde visie, de aanwezigheid van freatofyten in de waterloop en op de oevers, het belendende grondgebruik en de toegankelijkheid. Aan de hand van die gegevens werd gekozen voor een welbepaald beheer.

Beheervormen voor de oevers van de Oude Kale		
Beheervorm	Verplaatsing van de afgrastering	Doelstelling
1. Extensieve begrazing met runderen (beheer-overeenkomsten)	Nee	Differentiatie in de vegetatie
2. Begrazing door paarden	Niet van toepassing	In stand houden van de huidige vegetatie
3. Nietsdoen / periodiek kappen	Ja	In stand houden van de huidige vegetatie – voorkomen van verbossing
4. Eén keer per jaar maaien (medio mei) met afvoer van het maaisel	Ja	Overgang naar grazigere vegetatie - huidige vegetatie is weinig interessant
5. Twee keer per jaar maaien (half juni - eind september) met afvoer van het maaisel	Ja	Verschralingsbeheer – er zijn hoge potenties aanwezig
6. Plaggen van de rietgrasvegetatie	Ja	Verschraling, ontwikkeling van een pioniervegetatie
7. 1 keer per jaar maaien (eind september) met afvoer van het maaisel	Ja	Ruigtebeheer



**Beheervorm**

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7

Verklaring zie tabel

- Aan te kopen percelen
- Uit te bouwen structuur voor natuur door inrichting in der minne verworven percelen

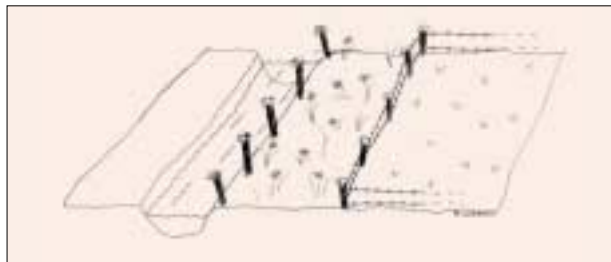
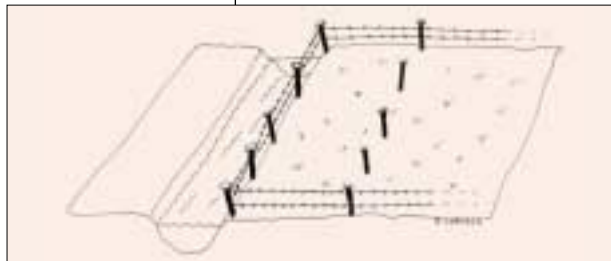


gronden en deelgebied 2 door weiland.

### Maatregelen

Bij kruidruimingen is het belangrijk dat minstens 25% van de bodem en oeverplanten blijft staan. Dat kan gebeuren in de vorm van oeverzones of eilandjes en kan alternerend langs de ene of de andere oever. Bovendien moet de overgang tussen land en water zo veel mogelijk gevrijwaard blijven. Zo'n vegetatiestrook is immers belangrijk voor tal van organismen (vogels, invertebraten en eventueel de waterspitsmuis). Grote organismen zoals de zwanenmossel en andere tweekleppigen moeten na de ruiming zo veel mogelijk terug in het water gezet worden.

Als de kruidruimingen plaatshebben tussen februari en oktober moet er naar gelang van de voorkomende vissoorten een sperperiode ingelast worden. De bedoeling daarvan is



**Boven: de bestaande afrastering wordt aangevuld met paaltjes tussen de oeverzone en het weiland. Onder: De oeverzone kan snel tijdelijk ontoegankelijk gemaakt worden voor vee.**

de vis te beschermen tijdens zijn voortplanting.

In het oeverzoneplan werd ervoor gekozen om de natuurlijke oevers optimaal te ontwikkelen. Omdat de oevers grotendeels grenzen aan weiland, heeft men voorgesteld een open vegetatie te beheren. De aan-

wezige kleine landschapselementen moeten behouden blijven, maar de beekoever zelf wordt voornamelijk als grasland of ruigte beheerd. De ontwikkeling van een soortenrijke oevervegetatie en de handhaving ervan impliceert een regelmatig onderhoud. Als de oever niet regelmatig gemaaid wordt, waarbij het maaisel afgevoerd wordt, krijgen ruigteplanten en struweel de bovenhand. Door te maaien en af te voeren verschaalt de bodem. De voedselrijkdom neemt dus af. De meer kwetsbare soorten zullen dan niet meer weggeconcentreerd worden door snelgroeiende soorten, zoals het geval is in voedselrijke omstandigheden. Het aantal kwetsbare soorten neemt met andere woorden sterk toe. Uiteindelijk zal er langs de Oude Kale een bloemrijk vochtig grasland kunnen ontstaan.

Om te verschralen moeten zowel slibruimingen, kruidruimingen en gemaaide oevervegetatie worden afgevoerd. In het ideale streefbeeld moet dan ook alles afgevoerd worden, zeker in het waardevolle deelgebied 2. Ook om esthetische en geomorfologische redenen is het wenselijk om de ruimingsspecie af te voeren. Dat geldt zeker voor het slib. Als het op korte termijn niet mogelijk is (door onaangepast materiaal, arbeidsintensiviteit...), moet er in de toekomst blijvend naar gestreefd worden.

In het oeverzoneplan koos men voor een continu beheer. Op die manier kan een min of meer stabiele biotoopontwikkeling ontstaan.

### Deelgebied 1

In de zone tussen Nevele en de autosnelweg (E40) wordt de loop van de Oude Kale gekenmerkt door een onnatuurlijk diepe bedding die verstevigd is met betonelementen, en door verstoorde gronden. Daarnaast komt er overwe-

gend het vegetatietype 'grote wedrik – koninginnekruid' voor. Dat type kan door niets te doen in stand gehouden worden. Het kan wel noodzakelijk blijken om periodiek houtige opslag te kappen of te maaien om spontane bosvorming op de oevers te voorkomen. Als men echter wil overgaan naar een grazigere vegetatie moet er eenmaal per jaar gemaaid worden waarbij het maaisel wordt afgevoerd.

### Subzone autosnelweg (E40) – Landegem dorp

Op de linkeroever liggen vooral afgerasterde weilanden. Daar hoeft niets gedaan te worden om de voorkomende vegetatiegroep te handhaven. Ruimingen (met afvoer) worden uitgevoerd vanop de linkeroever. Op de rechteroever zal het beheer door de bebouwing hoofdzakelijk beperkt blijven tot nietsdoen. Enkel ter hoogte van het schooltje en de afgesloten meander kan het grasland via maaibeheer evolueren naar een bloemrijk grasland. Om het natuureducatieve aspect op het perceel te belichten, kan er ook geëxperimenteerd worden met verschillende beheervormen. Het perceel kan onderverdeeld worden in compartimenten waarbij elk compartiment een verschillend beheer krijgt (1 keer per jaar maaien met bosmaaier, 2 keer maaien met bosmaaier, extensieve begrazing met schapen...).

### Subzone Landegem dorp – Kasteel Ter Wallen

Door de bebouwing langs de rechteroever wordt er hier voor gekozen om niets te doen. De linkeroever kan ingericht worden als graspad voor zachte recreatie. Daarvoor zal minstens twee keer per jaar gemaaid moeten worden (half mei en eind september) met afvoer van het maaisel. De maaibeurten kunnen gecombineerd worden met de ruimingen. De aanwezigheid van het containerpark biedt de mogelijkheid om het maaisel te composteren.



### Deelgebied 2

De te verwerven oeverzones versterken de verbindingsfunctie van de Oude Kale en bufferen de waterloop tegen schadelijke invloeden. In deelgebied 2 werd behalve met de vegetatiegroepen ook rekening gehouden met de aanwezigheid van freatofyten langs en op de oevers en met de vastgelegde maatregelen in het landinrichtingsproject. Er komen een viertal akkers naast de waterloop voor. Men stelt voor om hier een buffer van vijf meter te creëren in de vorm van een grasstrook.

In het landinrichtingsproject wordt ook vastgelegd dat een aantal percelen verworven zullen worden. Men stelt voor om de rietgrasvegetatie langs de beek af te pluggen zodat de zaadvoorraad in de bodem aange-

sproken wordt en er een grotere soortendiversiteit kan ontstaan. Er kan ook voor gekozen worden om, al dan niet in een latere fase, een grotere oppervlakte langs de beek te pluggen. Daarbij moet zeker rekening gehouden worden met de ligging van de storten.

Ter hoogte van weilanden stelt men voor om de bestaande afrastering langs de Oude Kale te verwijderen en die te verplaatsen naar de scheiding van de oeverzone en het weiland. Daardoor wordt een onbespoten en bemestingsvrije zone fysisch afgescheiden. Als alternatief voor het verplaatsen van de afrasteringen op de oeverzones kunnen de bestaande afrasteringen aangevuld worden met paaltjes tussen de vijfmeterzone en het weiland. Gedurende de eerste vijf jaar wordt de oeverzone met maaibe-

◀ **Soms kan het beheren van waterplanten noodzakelijk zijn om een voldoende afvoer te verzekeren en wateroverlast te vermijden. Bij een ruiming is het belangrijk dat minstens 25% van de waterplanten blijft staan en dat de geruimde planten afgevoerd worden.**

heer beheerd zoals hierboven werd aangegeven. Dat beheer heeft hoofdzakelijk verschraling als doel.

Na de periode van vijf jaar kan dan overgeschakeld worden op een extensief begrazingsbeheer met runderen. Als tijdens de eerste vijf jaar van het beheer tweemaal per jaar gemaaid wordt, mag de tweede maaibeurt in half september probleemloos vervangen worden door een begrazing met runderen. Op die manier bespaart men op de kosten voor maaierwerk. Het is daarbij belangrijk dat de graasperiode zo kort mogelijk wordt gehouden. De palen bakenen de oeverzone zichtbaar af en maken duidelijk dat er geen meststoffen en bestrijdingsmiddelen gebruikt mogen worden. Door de paaltjes kan de oeverzone ook gemakkelijk tijdelijk ontoegankelijk gemaakt worden voor de runderen zodat de aanwezige planten de kans krijgen om zaad te zetten.

Tevens kan die maatregel ook eenvoudig toegepast worden in de gebieden waar ervoor gekozen is om niets te doen als beheervorm. Op die manier wordt de oeverzone gevrijwaard van bemesting maar kan de oeverzone beheerd worden door extensieve begrazing met runderen (eventueel via een beheerovereenkomst).

### Monitoring

Naast een goede uitvoering van het beheer is een goede opvolging (monitoring) van belang. Op die manier kan het beheer bijgestuurd worden. Een vijfjarige opvolging van de vegetatie lijkt zinvol. Zo zal duidelijk worden of er al dan niet moet worden overgeschakeld op een aangepast rietbeheer en of er op sommige plaatsen verbossing optreedt, en welke maatregelen er genomen moeten worden. Op plaatsen die na vijf jaar al voldoende verschaald zijn, kan men overschakelen op een aangepast maaibeheer of op extensieve begrazing. ■



## 8 Toekomst

De ecologische visie schetst de mogelijkheden voor een natuurlijk herstel van het watersysteem van de Oude Kale. Een grondige inventarisatie ligt aan de basis van die visie. De klemtoon ligt op het traject van eerste categorie, maar ook voor de bovenlopen en de ruimere omgeving worden al een aantal suggesties vermeld.

Uit de studie blijkt dat een volledig natuurlijk herstel van de Oude Kale niet evident is. Vooral de isolatie van zijn bovenloop en benedenloop zorgt voor een zeer specifieke situatie. Een herstel van die situatie is, zeker op korte termijn, niet realistisch. Het is bijgevolg belangrijk om bij de uitwerking van de toekomstperspectieven die beperkingen in acht te nemen. In voldoende stilstaand water in de vallei voorzien en de waterconservering in het bovenstroomse gebied verhogen, zijn daarbij essentieel.

Vanuit het landinrichtingsproject werd ervoor geopteerd om de Oude Kalevallei in te richten voor waterwinning, natuur en landschap, met landbouw als beheerder. De belangrijkste aandachtspunten zijn het behoud en het herstel van de natuur en het landschap in het centrale deel van de vallei. Dat traject is relatief intact gebleven. De meeste natte dottergraslanden verdwenen echter uit het landschap. Enkel in de perceelsranden bleven veel van de typische soorten bewaard. Samen met het herstel van die graslanden is ook het behoud van de vele kleine landschapselementen prioritair.

De aanleg van een oeverzone is belangrijk om de waterloop te beschermen tegen insijpelende nutriënten en om een natuurlijke verbindingzone langs de waterloop te creëren. Een plan werd uitgewerkt om de natuurwaarde van die oeverzone te optimaliseren. De voor-

naamste beheermaatregelen zijn plaggen en maaien met afvoer van het maaisel. Door verplaatsing van de afgraving is (na)begrazing ook mogelijk. Het ecologisch beheer van de waterloop en van de oeverzone is essentieel voor het herstel van het watersysteem. Het is daarbij prioritair om het kruid en zeker het slib af te voeren.

In de nabije toekomst zal de afdeling Water in samenspraak met de andere overheidsinstanties en de lokale waterbeheerders de verschillende maatregelen op het terrein verder voorbereiden. De afdeling Water hoopt dat ook andere instanties, zowel Vlaamse als lokale, eveneens stappen zullen ondernemen voor het herstel van het valleigebied.

De visie die is uiteengezet in deze publicatie kan daarbij een belangrijke leidraad zijn.

Het zal uiteraard steeds mogelijk zijn om die visie bij te sturen en te verfijnen. De afdeling Water is bereid om daarover verder in dialoog te treden met alle partners. De opmaak van bekken- en deelbekkenbeheerplannen zal daarvoor wellicht een ideaal forum zijn. ■



Gezien de Oude Kale niet meer in rechtstreeks contact staat met zijn beneden- en bovenloop, is een volledig natuurlijk herstel niet evident.



## De multifunctionaliteit van oeverzones

De watersystemen in Vlaanderen kampen met problemen als te veel en vervuilde sedimenten, toevoer van nutriënten en pesticiden, verlies van biodiversiteit en habitatkwaliteit, versnippering enzovoort. Om die systemen goed te beheren en de knelpunten op te lossen wordt steeds meer voor een integrale aanpak geopteerd.

Hierbij worden de natuurlijke kenmerken van een watersysteem zo veel mogelijk gerespecteerd, in plaats van ze tegen te werken. Van nature zijn watersystemen immers in evenwicht met hun omgeving. Veelal ontbreekt in Vlaanderen hiervoor de ruimte. Natuurlijke oeverzones bieden de ruimte naast de waterlopen, en die ruimte is een belangrijke voorwaarde bij dit streven naar evenwicht. Met oeverzones wordt het mogelijk om een intensief landgebruik en een natuurlijke ontwikkeling van een beek met elkaar te verzoenen.

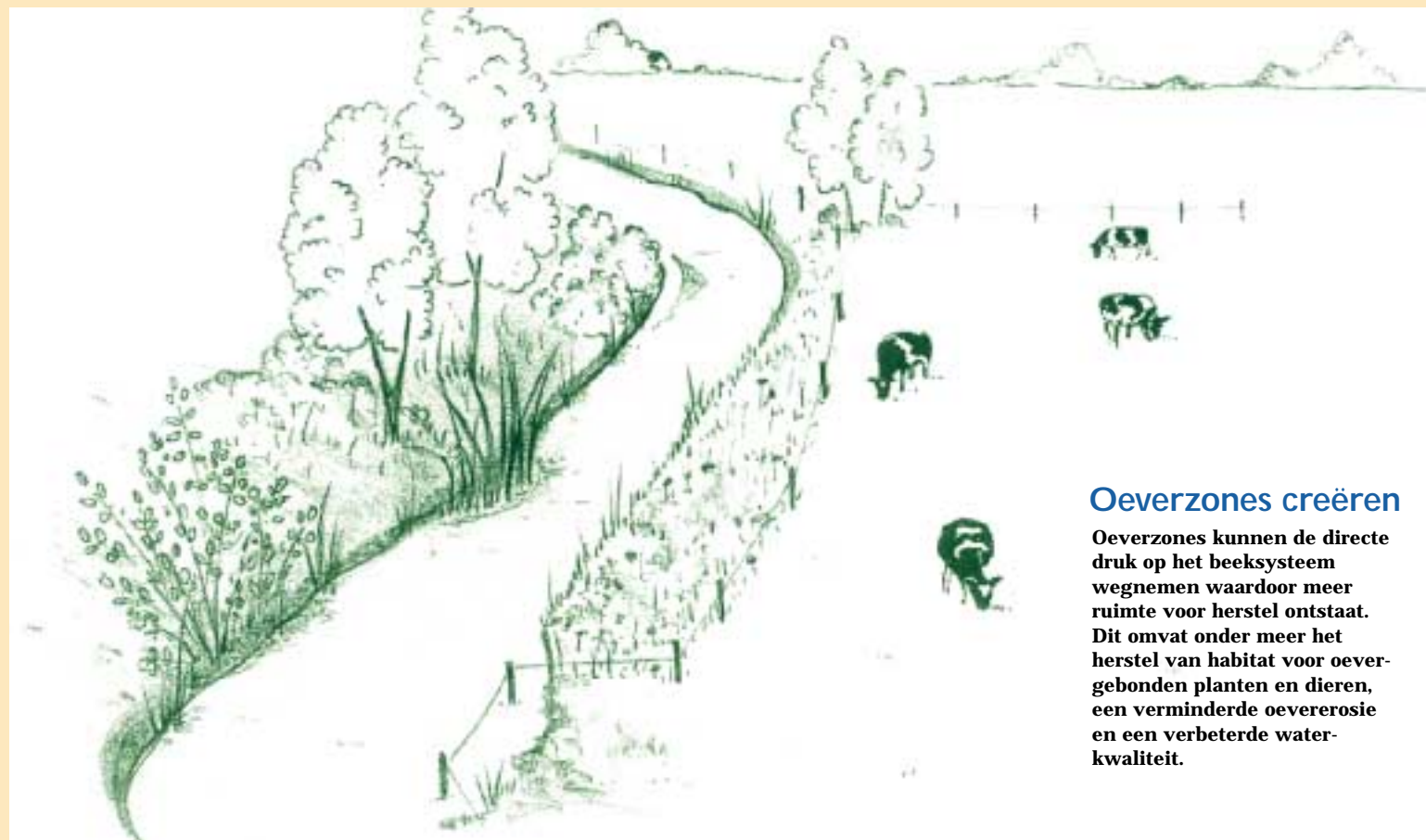
Het decreet Integraal Waterbeleid (18 juli 2003) zorgt voor het eerst voor een juridische onderbouwing van het instrument. Een oeverzone wordt in dit decreet als volgt gedefinieerd:

*“Een oeverzone is een strook land vanaf de bodem van de bedding van het oppervlaktewaterlichaam die een functie vervult inzake de natuurlijke werking van watersystemen of het natuurbehoud of inzake de bescherming tegen erosie of inspoeling van sedimenten, bestrijdingsmiddelen of meststoffen. Minimaal omvat de oeverzone het talud. In (deel)bekkenbeheerplannen kunnen bredere oeverzones afgebakend worden.”*

In een oeverzone die in een (deel)bekkenbeheerplan is afgebakend, zijn een aantal regels van toepassing:

- Elke vorm van bemesting, met uitzondering van bemesting door rechtstreekse uitscheiding bij begrazing, en het aanbrengen van bestrijdingsmiddelen is verboden.
- Grondbewerkingen zijn verboden binnen 1 meter landinwaarts vanaf de bovenste rand van het talud.

- Afrasteringen moeten op ten minste 0,75 meter van de oeverkruin (= bovenste rand van talud) geplaatst worden en moeten op eenvoudige wijze geopend of verwijderd kunnen worden.
- Er mogen geen nieuwe bovengrondse constructies opgericht worden.
- Deponie van ruimingsslib is verboden, behoudens de uitzonderingen, bepaald in het (deel)bekkenbeheerplan.



### 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.**

- Verplichte doorgang moet aan de beheerder van de waterloop worden verleend.

Oeverzones kunnen diverse doelstellingen vervullen:

- Oeverzones vervullen een belangrijke taak bij het verbeteren van de ecologische kwaliteit in en langs de waterloop. Een brede, natuurlijke zone langs de waterloop vergroot de ecologische corridorfunctie, waardoor verbindingen tussen natuurgebieden gemaakt kunnen worden. Het achterwege laten van de landbewerking in zulke zones vergroot de lokale biodiversiteit in het landelijk gebied.
- Oeverzones kunnen een positief effect hebben op de stabiliteit van oevers als het

beheer en de inrichting van de zone hierop zijn afgestemd. Dat betekent bijvoorbeeld dat niet geploegd zal worden tot vlak bij de oever van de waterloop en dat de ontwikkeling van een brede, permanente oevervegetatie mogelijk wordt. Een goede begroeiing impliceert een goede doorworteling en dus een verbeterde oeverstabiliteit.

- Oeverzones dragen bij tot een verbetering van de oppervlaktewaterkwaliteit door een verminderde diffuse emissie van verontreinigingen vanuit de landbouwpercelen naar de waterloop. De stikstofvrachten worden gereduceerd doordat drift van meststoffen en pesticiden wordt voorkomen, directe afspoeling van sedimenten met de gebonden polluenten wordt verminderd, denitrificatie in de bodem wordt geoptimaliseerd en de nutriënten in het maaisel kunnen worden afgevoerd. Zo verminderen oeverzones van 10 meter breed de aanvoer van nutriënten en pesticiden via het water met gemiddeld 50 % en meer, en wordt de aanvoer van sedimentdeeltjes uit het afspoelende water met minstens 80 % gereduceerd!

- Brede oeverzones leveren een bijdrage tot het oplossen van de problemen door wateroverlast en verdroging. Piekafvoeren worden meer verspreid door een vergrote waterbergingscapaciteit. Meer waterberging kan worden gerealiseerd door herdimensionering van de waterloop, waarvoor ruimte nodig is.

- Ten slotte hebben oeverzones ook een grote esthetische waarde voor het landelijke gebied waarin ze liggen. Een natuurlijke, brede oever en een schone, gezonde beek zijn visitekaartjes van de open ruimte. Ze verhogen de belevingswaarde en recreatieve functie door een betere bereikbaarheid van natuur, een ontsluiting via wandel- en fietspaden langs de waterlopen, en meer mogelijkheden voor hengelaars. ■



# 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.*