

Mogelijkheden voor structuurherstel van onbevaarbare waterlopen in Vlaanderen

De structuurkwaliteit van onbevaarbare waterlopen in Vlaanderen is niet goed. Vanuit de doelstellingen van de EU kaderrichtlijn water is het structuurherstel van waterlopen één van de belangrijke uitdagingen voor de komende jaren. De kansen hiertoe zijn groot om dit samen met andere doelstellingen zoals de aanpak van wateroverlast en buffering van de waterloop aan te pakken.

In het artikel worden 2 uiteenlopende cases besproken. De Poperingevaart is gelegen in landbouwgebied. De doelstellingen van het beekherstelproject zijn een verhoogde buffering, aanpak van lokale wateroverlast, realisatie van vrije vismigratie en natuurverbinding. De maatregelen blijven beperkt binnen een oeverzone die door de waterbeheerder verworven wordt. De Begijnenbeek is gelegen in natuurgebied. De eerste uitdaging was de aanpak van wateroverlast in stroomafwaarts gelegen woonwijken. Bij de selectie van de waterbergingengebieden was de kwetsbaarheid van de vegetaties in het valleigebied een belangrijke sturende factor. Naast waterberging wordt ook structuurherstel van de waterloop, vrije vismigratie en vernatting van het natuurgebied gerealiseerd.

Inleiding

Reeds eeuwen past de mens rivieren en beken aan om zich veilig te stellen voor overstromingen en om grond te winnen op de waterlopen en hun vallei. Het aanleggen van dijken, het rechtekken van waterlopen en het vergroten van de dwarssecties waren gangbare maatregelen. Het verstevigen van oevers met harde materialen hoorde daar bij. De waterlopen werden steeds meer in een keurslijf gedrongen. Door deze ingrepen is de dynamiek van de waterloop en de relatie met zijn vallei ernstig verstoord geraakt. Niet alleen vanuit ecologisch oogpunt zijn zulke ingrepen nefast, ze hebben vaak ook een averechts effect op waterbeheersing en veiligheid. Het verhogen van oevers en het aanleggen van dijken vermindert het waterbergende vermogen van de waterloop en meer bepaald zijn vallei. Het rechtekken en verbreden van waterlopen zorgt voor een versnelde afvoer van water waardoor benedenstrooms de kans op overstromingen toeneemt.

Een nieuwe aanpak dringt zich dan ook op. De kenmerken van een natuurlijke waterloop en zijn stroomgebied (regime, helling, meandering,

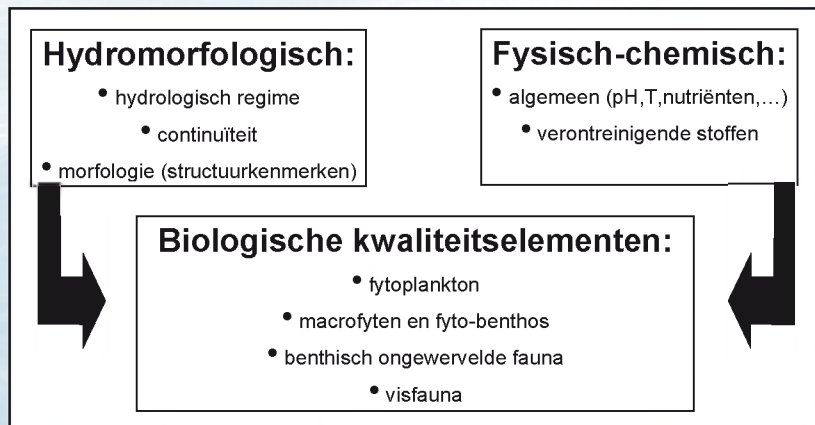
overstroombaarheid, ...) en de processen die er zich afspelen (overstromingen, erosie, aanslibbing, infiltratie, drainage, ...) zijn van nature in evenwicht. Het respecteren van de natuurlijke kenmerken van watersystemen biedt de beste garanties voor het vermijden van problemen. Werken "met" de processen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

Een verhoogde aandacht voor het ecologische herstel van onze watersystemen wordt ook vanuit Europa gevraagd. De EU-kaderrichtlijn Water stelt dat een goede ecologische toestand of potentieel van onze oppervlaktewateren bereikt moet worden in 2015. Dit betekent dat de waarden van de biologische kwaliteitselementen voor elk type van oppervlaktewaterlichaam slechts een geringe mate van verstoring ten gevolge van menselijke activiteiten mogen vertonen. Dit wil zeggen dat ze slechts licht mogen afwijken van wat normaal is voor dat type van oppervlaktewaterlichaam in onverstoorde staat. Deze biologische kwaliteitselementen zijn sterk afhankelijk van de hydromorfologische kwaliteitselementen (structuurkwaliteit van de waterloop, (vrije) meandering, stroomkuilenpatroon, connectiviteit,...) en van de fysico-chemische kwaliteitselementen (figuur 1). Voor waterlichamen die sterk gewijzigd zijn omwille van een nuttig doel (bvb. scheepvaart, drinkwaterwinning,...) kan de lat iets lager gelegd worden onder de vorm van een goed ecologisch potentieel. Concreet betekent dit dat er naast een verdere verbetering van de waterkwaliteit ook een herstel van de structuurkwaliteit van onze watersystemen gewenst is en gevraagd wordt door Europa.

Watersysteemkennis als basis voor beheer en inrichting

Een goede kennis van het watersysteem is één van

Figuur 1 : kwaliteitselementen goede ecologische toestand



de basisvoorwaarden voor een geïntegreerd waterbeheer. In 1997 startte de afdeling Water met de opmaak van oppervlaktewaterkwantiteitsmodellen van al haar waterlopen. Met deze modellen kunnen o.a. de effecten berekend worden van ingrepen op de waterafvoer en overstromingen, waardoor oplossingen voor wateroverlast met meer kennis van zaken kunnen uitgewerkt en onderbouwd worden. In 2000 werd aansluitend door de afdeling Water gestart met de opmaak van ecologische inventarisaties en visies voor de stroomgebieden waarvoor de afvoerstudies afgerond waren.

Deze ecologische studies bestaan uit drie belangrijke luiken. In eerste instantie wordt een grondige ecologische inventarisatie van de waterloop en zijn vallei uitgevoerd. Daarbij wordt zowel aandacht besteed aan abiotische factoren (structuurkwaliteit van de waterloop, waterpeil in de vallei, waterkwaliteit, ...) als aan biotische factoren (vegetatie in de waterloop, op de oever en in de vallei, fauna, enz.) en hun onderlinge relaties. Vooral de invloed van het waterbeheer op de ecologische kwaliteit staat centraal. In een tweede luik wordt een toekomstvisie voor de vallei opgemaakt en worden concrete maatregelen geformuleerd om deze visie in de praktijk om te zetten.

Uit deze inventarisaties blijkt alvast dat de structuurkwaliteit van veel waterlopen niet goed is (Haskoning 2006). Ongeveer 60% van de waterlopen 1^o categorie die onder de bevoegdheid vallen van VMM afdeling Water zijn geïnventariseerd. Slechts 3% van de geïnventariseerde trajecten op waterlopen 1^o categorie heeft een goede structuurkwaliteit. 33% heeft een matige structuurkwaliteit, 52% een ontoereikende structuurkwaliteit en 12% een slechte structuurkwaliteit. Zowel grootschalige ingrepen in het verleden zoals rechte trekkingen als een (te) intensief beheer zijn verantwoordelijk voor deze veelal slechte structuurkwaliteit. Uit de inventarisaties blijkt ook dat de biologische kwaliteitselementen sterk gebonden zijn aan een goede structuurkwaliteit naast een goede waterkwaliteit. Van onder meer visfauna is gekend dat een goede structuurkwaliteit essentieel is om de gewenste paai-, opgroei- en foerageerhabitat te verzekeren. Uit de evaluaties blijkt dat ook voor macrofyten de structuurkwaliteit sterk van belang

is. Zo werd in de Warmbeek in een meanderend traject massaal Grote waterranonkel waargenomen, terwijl iets verder stroomafwaarts in een rechtgetrokken gedeelte deze zeldzame soort achterwege blijft.

Van kennis naar herstel watersystemen

VMM afdeling Water werkt actief aan structuurherstel van waterlopen. Veelal wordt dit aangepakt in samenhang met andere doelstellingen zoals de aanleg van overstromingsgebieden, de wegwerking van vismigratieknelpunten en de buffering van waterlopen. De beoogde doelstellingen zijn sterk afhankelijk van de aanwezige knelpunten van de betreffende waterloop. Ook de bestemming van de omliggende gebieden bepaalt in belangrijke mate hoe hoog de lat gelegd wordt.

Case 1: De Poperingevaart: structuurherstel in een intensief agrarisch landschap

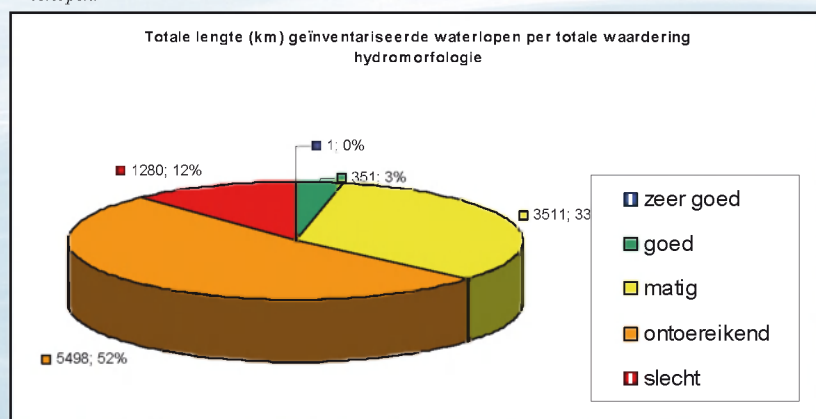
Situering

De mens probeert al zeer lang om de Poperingevaart naar zijn hand te zetten (Aeolus 2003). In de 13-de eeuw werd de waterloop al rechtgetrokken en verdiept in functie van scheepvaart naar Poperinge. Ook om overstromingen in Poperinge-stad te voorkomen werd de waterloop verder ingericht volgens de toenmalig geldende normen: maximale waterafvoer in combinatie met een minimaal ruimtebeslag. Dit resulteerde in zeer steile oevers. Steile oevers zijn echter niet stabiel bij een sterk wisselende waterstand. Dit is het geval bij de Poperingevaart. Hierdoor kenden de oevers een sterke afkalving. Ook het intensieve landgebruik net naast de waterloop (voornamelijk akkers) versterken deze afkalvingen. Op grote schaal werden oeververdedigingen aangebracht om de afkalvingen in te perken. Hierbij werd de waterloop vastgelegd. Dit heeft echter tot gevolg gehad dat de waterloop zich dieper gaat insnijden. De waterbeheerders hebben dit proces trachten te vertragen met behulp van bodemverstevingingen. Het feit dat de waterloop momenteel onder de beddingverdediging door stroomt, bewijst dat deze niet opgewassen was tegen de krachten van het water. De diepere ligging bedreigt opnieuw de stabiliteit van de verdedigde oevers en vraagt om een nieuwe aanpak. Het streven naar een maximale afvoer in combinatie met een minimaal ruimtebeslag heeft echter ook verstrekende gevolgen voor de stroomafwaarts gelegen landbouw- en woongebieden.

Problemen op geïntegreerde wijze wegwerken

Bij nieuwe infrastructuurwerken tracht VMM afdeling water het principe van integraal waterbeheer zoveel mogelijk te volgen. Om in het specifieke geval van de Poperingevaart aan de problemen in verband met oeverafkalving tegemoet te komen, heeft VMM ervoor gekozen om meer ruimte voor de waterloop vrij te maken. In deze ruimte zal de waterloop, waar mogelijk, flauwere oevers krijgen waardoor de erosieproblemen zullen verminde-

Figuur 2: Lengte (km) en aandeel per waarderingsklasse hydromorfologie van de geïnventariseerde waterlopen.



Bij de verhoging van de ecologische kwaliteit wordt ook het herstel van de vismigratie beoogd. Deze is momenteel onmogelijk door de resten van een oude stuw in Poperinge stad. Met de realisatie van een visdoorgang komt Vlaanderen een stap dichterbij het engagement om tegen 2010 alle vismigratieknelpunten op te heffen (Benelux-beschikking 26/4/1996).

Voor de realisatie van het project was het in eerste instantie noodzakelijk om de oeverzone

Diagram illustrating the cross-section of a ditch (XS 262) with dimensions and construction details:

- Houten afsltering:** A wooden structure with a height of 0.8 m and a width of 1 m.
- Onteigeningszone XS 262:** A horizontal line indicating the zone of acquisition, with a length of 6 m.
- Verwijdering schanskorven:** Removal of sand dunes, with a note: "Afhouding saven tot 1/2 Stroomdieptelijken".
- 2-jarige afvoerpriek:** A 2-year runoff peak, indicated by a blue line.
- 1/2:** A label indicating the depth or width of the ditch.
- Beispiel:** A label indicating the example of the ditch.
- Struikland:** A label indicating the type of land.
- maaisens:** A label indicating the type of vegetation.
- breedte: 5 m:** A label indicating the width of the ditch.

Een inrichtingsplan (Haskoning 2007) werd opgemaakt (figuur 3). Hierbij werden de nodige maatregelen uitgetekend om de uitgewerkte visie op het terrein te realiseren. De ingrepen blijven beperkt binnen de verworven oeverzone. De belangrijkste maatregelen aan de waterloop zijn de verwijdering van de aanwezige oeververdediging, de afschuining van de oevers en het plaatselijk verondiepen van de waterloop (figuur 4). Op een beperkt aantal zones zullen ook keerkribben geplaatst worden die als doel het water af te remmen en de gewenste structuurontwikkeling van de waterloop te realiseren. De oeverzone zal grotendeels beplant worden met struikvegetatie. Op de oeverzone is ook een smal wandelpad voorzien zodanig dat niet alleen een ecologische maar ook een recreatieve verbindingfunctie via de oeverzone gerealiseerd kan worden.

Ook de Begijnenbeek stroomopwaarts. Diest werd in het verleden grondig aangepast door de mens (Aeolus 2006b). Reeds in de Middeleeuwen werden inspanningen gedaan om het valleigebied te ontwateren en geschikt te maken voor landbouw. Hiertoe werden er leigrachten, waaronder de Gele gracht, aangelegd in het laagste punt van de vallei. Lokaal werden ook rechte trekkingen doorgevoerd. De grootste ingreep werd echter uitgevoerd eind jaren '80. De Begijnenbeek werd hierbij volledig "genormaliseerd": een nieuwe relatief brede en diepe waterloop werd gegraven op de diepste plaats in het valleigebied. De Gele gracht werd hierbij deels omgevormd tot hoofdwaterloop, zijnde Begijnenbeek. De Begijnenbeek zelf werd deels verdiept, deels gedempt. Verder werd een verdeelconstructie gebouwd die het debiet verdeelt tussen de Begijnenbeek en de Leugebeek. De Leugebeek zelf werd verbreed en verlengd tot aan de Begijnenbeek. De belangrijkste functie van de Leugebeek is nu bij hoge debieten de afvoer van een deel van het debiet van de Begijnenbeek naar het wachtbekken van Webbekom.

Problemen op geïntegreerde wijze wegwerken – Ondanks alle uitgevoerde maatregelen werd het probleem - ongewenste overstromingen in woongebied - niet opgelost (foto 1). Onder

meer in september 1998 waren er nog massale overstromingen in woongebieden. Het gebrek aan voldoende aandacht voor het watersysteem in het verleden bij ruimtelijke keuzes is natuurlijk de hoofdoorzaak van deze wateroverlast. De woonwijken werden namelijk gerealiseerd in van nature overstroombaar gebied.

Foto 1: massale overstromingen in woongebied (september 1998)



Maar ook nieuwe problemen zoals verdroging van het valleigebied, aantasting van de structuurkwaliteit van de waterloop en vismigratieknelpunten werden gecreëerd. Om een integrale oplossing voor het valleigebied van de Begijnenbeek uit te werken werd het concept vertragen – bergen – afvoeren zoals voorzien in de waterbeleidsnota van de Vlaamse regering toegepast. In eerste instantie werden een aantal maatregelen geformuleerd die voor een vertraagde afvoer vanuit de bovenstroomse gebieden kunnen zorgen. Voorbeelden van dergelijke maatregelen zijn het behoud en/of herstel van de structuurkwaliteit van de bovenlopen, de buffering van het afstromende water van de autosnelweg en de aanpak van de erosie in het agrarisch landschap. Het is echter duidelijk dat deze maatregelen – zeker op korte termijn – onvoldoende resultaat zullen opleveren. Er is ook nood aan bijkomende bergingsmogelijkheden in het valleigebied. Om deze waterberging af te stemmen op de ecologische doelstellingen van het valleigebied werd in eerste instantie een screening uitgevoerd van de combineerbaarheid van overstromingen met de doelstellingen van het

valleigebied (Aeolus 2006a). Hierbij was vooral aandacht voor de kwetsbaarheid van zeldzame en beschermde vegetatietypes voor overstromingen (figuur 5). Uit deze analyse werden 3 mogelijke bergingsgebieden geselecteerd. Voor elk van deze 3 gebieden werden de mogelijkheden onderzocht om samen met de realisatie van waterberging ook beekherstelmaatregelen te realiseren.

Voorgestelde maatregelen

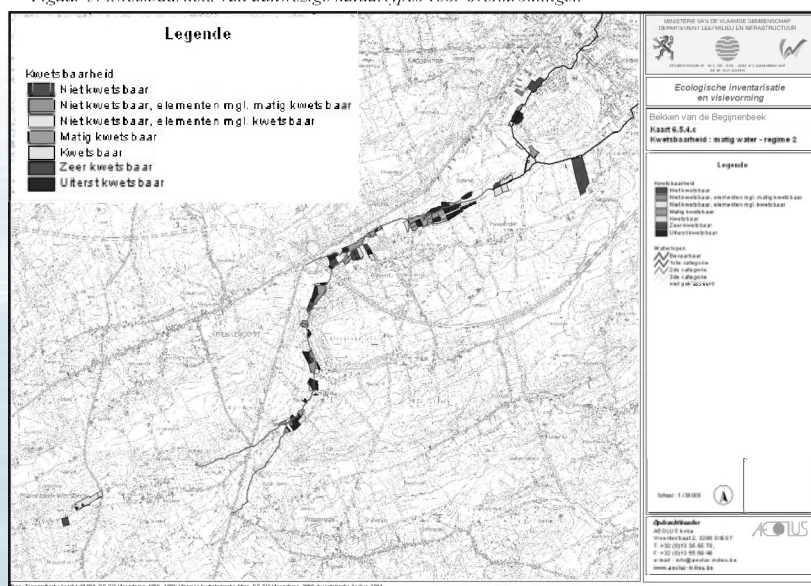
De ingrepen die gepland worden om de doelstellingen van het project te realiseren zijn de realisatie van een aantal dwarsdijken. In deze dwarsdijken worden knijpconstructies voorzien. Doel van deze dwarsdijken is de overstromingen te sturen en de waterbergingscapaciteit van het valleigebied te verhogen. Verder zal de oorspronkelijk loop van de Begijnenbeek terug uitgegraven worden als nevengeul (foto 2). Een debietsverdeling wordt uitgewerkt waarbij in droge weersomstandigheden (basisafvoer) minimum 50% van het debiet door de nevengeul stroomt. Om dit mogelijk te maken wordt de huidige Begijnenbeek opgestuwd. Dit heeft als bijkomend voordeel dat in drogere periodes een vernatting van het valleigebied gerealiseerd wordt zodanig dat de typische vochtige tot natte valleivegetaties zich kunnen herstellen.

Concluderend kan gesteld worden dat door de geplande ingrepen de veiligheid kan verhoogd worden tot buien die statistisch slechts één keer op 100 jaar (T100) voorkomen. Een absoluut beschermingsniveau voor buien zoals in september 1998 (> T250) blijft evenwel onmogelijk. Het is dan ook belangrijk dat absoluut geen

Foto 2: huidige Begijnenbeek (boven) en verlaten bedding (onder)



Figuur 5: kwetsbaarheid van aanwezige natuurtypes voor overstromingen



nieuwe bebouwing in het overstroombare deel van het valleigebied gerealiseerd wordt. Naast de verhoogde veiligheid kan via de geïntegreerde aanpak ook structuurherstel van de waterloop, vrije vismigratie en de gewenste vernatting van het valleigebied gerealiseerd worden.

Literatuur

- Aeolus (2003). Ecologische inventarisatie en visievorming: stroomgebied van de Poperingevaart, 240p.
- Aeolus (2006a). Milieu-effectrapport voor het waterhuishoudingsproject in de vallei van de Begijnenbeek., 191 p.
- Aeolus (2006b). Ecologische inventarisatie en visievorming: stroomgebied van de Begijnenbeek, 278p.
- Haskoning (2006). Afstemmen van referentiecondities en evaluatiesystemen in functie van de Kaderrichtlijn Water - partim hydromorfologie. Rapport, 47p.
- Haskoning (2007). Herinrichtingswerken Poperingevaart: voorontwerp.

K. Martens

*VMM afdeling Water
Koning Albert II-laan 20 b16
1000 Brussel*

*koen.martens@lin.vlaanderen.be
tel: 02/553.21.12*