

# WATER

w a t e r 2 - j u n i 2 0 0 2

Nieuwsbrief over het Integraal  
Waterbeheer in Vlaanderen -  
in samenwerking met het VIWC  
(Vlaams Integraal  
Wateroverleg Comité)



Verantwoordelijke uitgever: Michel Bruyneel - p.a. v.z.w. WATER - Broechemsesteenweg 165 - 2531 Vremde



## Beste lezer,

Bij beslissing van het VIWC werd ik aangeduid tot voorzitter van het subcomité *Watersysteemkennis*. Collega Frank Mostaert werd aangesteld tot ondervoorzitter en het secretariaat werd toegewezen aan de afdeling Waterbouwkundig Laboratorium en Hydrologisch Onderzoek van het ministerie van de Vlaamse Gemeenschap.

De doelstellingen van het subcomité *Watersysteemkennis* zijn:

- Opzetten van het nodige onderzoek om de werking van het subcomité mogelijk te maken (inventarisatie laboratoria, instituten, onderzoeksgroepen, ...die onderzoek verrichten in een of meerdere domeinen van het watersysteem, behoefteanalyses);
- Opmaken van een permanente inventaris van het lopende en het reeds gerealiseerde onderzoek, het wetenschappelijk potentieel (uitbouw van een databank watersysteemkennis);
- Verlenen van advies inzake kennisleemten aan het beleid;
- Formuleren van voorstellen aan het beleid voor concrete onderzoeksprogramma's.

Het subcomité omvat zowel deskundigen uit de administratie als uit de universiteiten en wetenschappelijke instellingen.

Jaarlijks worden twee plenaire vergaderingen samengeroepen met de vertegenwoordigers van het onderzoek inzake watersystemen. Daarnaast worden inhoudelijke discussies en activiteiten gegroepeerd in een aantal werkgroepen die op regelmatige tijdstippen rapporteren aan de plenaire vergadering.

Voor de realisatie van de externe communicatie zal worden gebruikgemaakt van de nieuwsbrief en het tijdschrift WATER waarvan het tweede nummer, dat ik met veel genoegen mag voorstellen, vandaag verschijnt.

In het najaar zal een *waterforum* worden ingericht. Dit forum zal alle onderzoeksgroepen betrekken bij de rapportering van de verschillende werkgroepen.

Eind 2002 zal dan door het subcomité *Watersysteemkennis* een eerste gefundeerd *jaar-rapport* gegenereerd worden met de resultaten van het eerste volledige werkjaar en zullen ook de eerste aanbevelingen geformuleerd worden door het subcomité.

De werkzaamheden kaderen in het algemeen opzet om eind 2003 een grootschalig *congres* op te zetten. Een zo volledig mogelijk spectrum van aspecten dient gedurende dit congres aan bod te komen, terwijl een congresboek dan verder richtinggevend moet zijn voor het toekomstig onderzoek en de nodige beleidsondersteunende aspecten moet omvatten.

Prof. Dr. Rudi Verheyen  
Voorzitter VIWC-subcomité Watersysteemkennis

# Kwel en infiltratie in het landinrichtingsproject Grote-Netegebied: Effecten van ingrepen in landgebruik

O. Batelaan, A. Van Campenhout, T. Asefa en F. De Smedt - VUB, Vakgroep Hydrologie en Waterbouwkunde

Dit artikel is een vervolg op het artikel *Kwel en infiltratie in het landinrichtingsproject Grote-Netegebied: Karakterisering door middel van hydrologische modellering, vegetatiekartering en GIS*, dat werd besproken in de nieuwsbrief WATER nr.1.

De relatie tussen kwel en grondwatervoeding is een van de belangrijkste factoren bij de bescherming van ecologisch waardevolle gebieden die speciaal verzorgd moeten worden in moderne landinrichtingsprojecten.

In het eerste artikel werd een benadering besproken die zowel een hydrologische modellering als een vegetatiekartering binnen een GIS-omgeving combineert. Deze benadering resulteert in de afbakening van clusters van kwelgebieden met gelijksoortige karakteristieken en per cluster het bijbehorende grondwatervoedingsgebied.

In dit vervolgartikel worden de effecten van de antropogene impact op het landgebruik en de grondwatersystemen bestudeerd.

De clusters, die via de in het eerste artikel beschreven methodologie werden afgebakend, zijn nu het onderwerp van analyse van deze antropogene impact.

Hiervoor worden een preontwikkelings- en drie toekomstscenario's gesimuleerd. In de toekomstscenario's worden verder drie benaderingen gevolgd om de hydrologische effecten van de veranderingen op het gebied van het landgebruik weer te geven.

De studie resulteert in een aantal interessante besluiten. Hierbij valt vooral op dat bij de drie toekomstscenario's de verlaging van de drainagebasis het grootste effect heeft en dat daarnaast de gekozen methode van het landgebruik – verlaging van de drainagebasis of verandering van het gewastype – een essentieel verschil uitmaakt voor de gevolgen ten aanzien van de kwel-infiltratiesystemen.

# Ontwikkeling van een Estuariene Visindex in Vlaanderen

V. Adriaenssens, P. Goethals en N. De Pauw - Universiteit Gent, Laboratorium voor Milieutoxicologie en Aquatische Ecologie  
J. Breine, I. Simoens en C. Belpaire - Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer  
J. Maes, D. Ercken en F. Ollevier - K.U. Leuven, Laboratorium voor Aquatische Ecologie

Bij de kwaliteitsbeoordeling van waterlopen wordt steeds meer gebruikgemaakt van ecologische indexen. Deze indexen geven de geïntegreerde kwaliteit van de waterloop weer, waarbij naast de fysico-chemische en biologische waterkwaliteit ook de structuurkwaliteit en de migratiemogelijkheden belangrijk zijn.

Deze visie leidde in het begin van de jaren tachtig in de USA tot de ontwikkeling van een *Index voor Biotische Integriteit (IBI)* die oorspronkelijk bestond uit twaalf variabelen, die elk de kwaliteit van een bepaalde component van het aquatisch ecosysteem weergaven. In Vlaanderen werd deze IBI ontwikkeld als een *Estuariene Visindex* of gewoon *Visindex*.

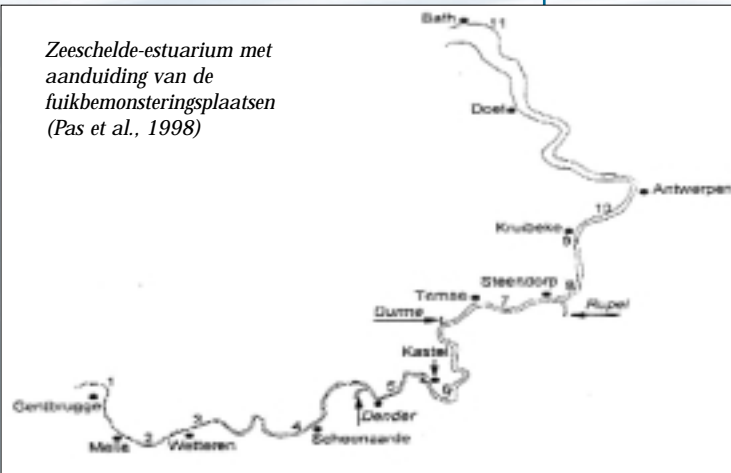
Het artikel bespreekt een methodologie voor de bepaling van deze Visindex voor de vlagzalm- en forelzone, alsook voor de brakwater- of spieringzone van de waterlopen. Dit gebeurt binnen het kader van het Vlaams Impuls Programma Natuurontwikkeling (VLINA) – project 9901 *De Visindex als instrument voor het meten van de biotische integriteit van de Vlaamse binnenwateren*.

De auteurs gaan uitvoerig in op de verschillende stappen die doorlopen worden. Eerst wordt een referentietoestand vastgelegd die gebaseerd is op historische en recente gegevens van de Beneden-Zeeschelde en op onderzoeksgegevens van andere Europese estuaria. Vervolgens wordt de variabiliteit van de gegevens nagegaan, die niet veroorzaakt wordt door antropogene verstoring.

Verder besteden de auteurs de nodige aandacht aan de samenstelling van de Visindex of Estuariene Visindex door negen variabelen binnen vijf categorieën te gebruiken.

Uit deze interessante bijdrage kunnen we besluiten dat als de Estuariene Visindex gedefinieerd is, hij een betrouwbaar instrument zal zijn om de ecologische kwaliteit van het Schelde-estuarium en van onze Vlaamse binnenwateren blijvend te volgen. Dat gebeurt door een van de belangrijkste biotische elementen, namelijk de vissen, te volgen.

*Zeeschelde-estuarium met aanduiding van de fuikbemonsteringsplaatsen (Pas et al., 1998)*



# Modelleren van de neerslag-afvoerrelatie

## Het modelconcept

### Toepassing in het Velpe-stroomgebied

P. Cabus, L. Callewier, I. De Jongh, F. De Troch, N. Verhoest -  
Universiteit Gent, Laboratorium voor Hydrologie en Waterbeheer

#### HET MODELCONCEPT

In dit artikeldeel wordt een concept van een hydrologisch model beschreven, dat volgens de auteurs zo veel mogelijk rekening houdt met de kwalitatieve beschouwingen over neerslag-afvoerprocessen in natuurlijke stroomgebieden, zoals het niet-lineaire verloop van de omzetting van neerslag naar afvoer, de ongelijke verdeling van de neerslag over het stroomgebied, de kleine neerslagintensiteit ten opzichte van de infiltratiecapaciteit van de bodem en de netwerkkenmerken van het stroomgebied.

De auteurs gaan uitvoerig in op de opbouw van de hydrologische modellering.

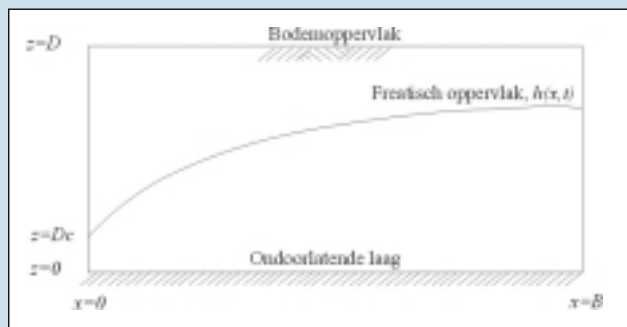
De verschillende processen worden zo veel mogelijk gekoppeld aan de topografie via een digitaal terreinmodel.

Het model probeert de verschillende processen conceptueel te beschrijven. Zo wordt de basisafvoer afgeleid uit de Darcy-vergelijking, waarbij de grondwatertafel nagenoeg parallel aan het maaiveld wordt beschouwd en de verzadigde hydraulische geleidbaarheid exponentieel afneemt met de diepte.

De run-off wordt gemodelleerd via het principe van de variabele brongebieden. Deze oppervlakkige afvoer wordt dan berekend met behulp van het geomorfologisch eenheidshydrogram van het stroomgebied.

Ten slotte wordt de snelle, verzadigde grondwaterstroming gemodelleerd aan de hand van een lineair baksysteem.

Een toepassing van het beschreven model is uitgevoerd op het stroomgebied van de Velpe en wordt beschreven in het hiernavolgende tweede artikeldeel.



#### Toepassing in het Velpe-stroomgebied

In dit tweede artikeldeel wordt de toepasbaarheid van het hoger beschreven hydrologisch model aangetoond voor het stroomgebied van de Velpe. Die waterloop is een zijrivier van de Demer net ten zuiden van Diest met een stroomgebiedoppervlakte van ongeveer 118 km<sup>2</sup>.

De bijdrage stelt in de eerste plaats de methodologie voor die gebruikt wordt om de topografie-afhankelijke parameters uit het digitaal terreinmodel af te leiden.

Een bepaling van de initiële diepte tot de grondwatertafel op basis van de Boussinecq-vergelijking voor de beschrijving van het freatisch oppervlak, wordt onder de loep genomen.

Er volgt ook een bespreking van de parameterisatie van alle overige modelparameters.

Ten slotte worden een aantal simulaties van de afvoer van het Velpebekken besproken.

Er kan algemeen gesteld worden dat er met het voorgestelde model, zowel voor zomer- als voor winterperiodes, goede simulatieresultaten verkregen worden.

De volledige artikelen  
kunnen geraadpleegd  
worden op

[www.tijdschriftwater.be](http://www.tijdschriftwater.be)

## De Europese Kaderrichtlijn Water in een notendop

Na jarenlang voorbereidend werk is aan de vooravond van de 21<sup>ste</sup> eeuw de Europese Kaderrichtlijn Water (KRLW) gepubliceerd. De richtlijn verwoordt een vernieuwde visie op het duurzaam omgaan met water en stippelt voor de Europese unie een uniform waterbeleid uit. De doelstelling is niet alleen het grond- en oppervlaktewater voor verdere achteruitgang te behoeden, maar vooral de toestand aanzienlijk te verbeteren en het leven in en om het water zo maximale kansen te geven.

Deze goede toestand moet gerealiseerd zijn tegen eind 2015. Het middel hiertoe is het stroomgebiedbeheersplan met als belangrijk onderdeel daarvan het maatregelenprogramma. Dat stroomgebiedbeheersplan moet een eerste keer klaar zijn in 2009 en doorloopt vervolgens een zesjaarlijkse cyclus.

Binnen het VIWC werd in 2000 een permanente werkgroep Kaderrichtlijn Water opgericht onder het voorzitterschap van de Vlaamse Milieumaatschappij. In deze werkgroep zetelen naast de leden van het VIWC experts van het Instituut voor Natuurbehoud, het Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer en de Vlaamse Landmaatschappij. Vanuit deze werkgroep zijn een aantal subwerkgroepen opgericht waarvan de werkzaamheden afgestemd zijn op de deadlines van de richtlijn.

De eerste grote deadline is eind 2004. Dan moet iedere lidstaat per stroomgebieddistrict een analyse van de kenmerken, een beoordeling van druk en impact en een economische analyse uitgevoerd hebben. De grote uitdaging is alle beschikbare kennis te bundelen en daar waar nodig verder uit te bouwen. De VIWC werkgroep KRLW en de subwerkgroepen zijn hiervoor een ideaal platform. Dit is een eerste grote stap in een lang proces op weg naar proper en voldoende water. Water dat geen gewone handelswaar is, maar een erfgoed dat als zodanig beschermd, verdedigd en behandeld moet worden.

Is na het lezen van deze korte bijdrage uw nieuwsgierigheid geprikkeld of zit u met prangende vragen, aarzel dan niet ons te contacteren.

Veronique Van Den Langenbergh (VMM)  
Voorzitter VIWC werkgroep KRLW  
Tel. : (053)726 675 - e-mail: v.vandenlangenbergh@vmm.be

John Emery (VMM)  
Secretaris VIWC werkgroep KRLW  
Tel. : (053)726 612 - e-mail: j.emery@vmm.be

*N.B.: Het VIWC heeft een brochure over de Kaderrichtlijn Water samengesteld. U kan deze bekijken via [www.viwc.be](http://www.viwc.be) en [www.vmm.be](http://www.vmm.be)  
U kan deze bestellen bij de Vlaamse infolijn tel. 0800- 3 02 01  
of via het infoloket van de VMM tel. (053) 72 64 45*

### IN UW AGENDA TE NOTEREN:

**27 en 28 november 2002:** Maastricht (NL):

eerste Internationaal Wetenschappelijk Maassymposium  
onder auspiciën van de Internationale Commissie  
voor de Bescherming van de Maas (ICBM)  
Voor meer informatie over studiedagen en congressen  
zie [www.tijdschriftwater.be](http://www.tijdschriftwater.be)

### Colofon

Samenstelling redactieraad WATER:

Hoofdredacteur:  
*Michel Bruyneel*

Leden:  
*Willy Bauwens,  
Marcel Bruyndoncx, Marc Buysse,  
Herman Crommelinck,  
Wouter Goderis, Willy Graré,  
Jan Hammenecker, Jos Heylen,  
Jacques Maes, Patrick Meire,  
Jaak Monbaliu, Frank Mostaert,  
Hubert Raedschelders, Rik Serruys,  
Didier Soens, Jan Strubbe,  
Paul Thomas, Jan Van der Sluys,  
Jef Van Hoof, José Vandevijvere,  
Marc Vercrusysse en Louis Wauters*

Secretariaat:  
vzw WATER  
p/a Broechemsesteenweg 165  
2531 Boechout  
e-mail: [claire.bruyneel@pandora.be](mailto:claire.bruyneel@pandora.be)

***Kent u iemand die ook  
belangstelling heeft voor de  
Nieuwsbrief WATER?  
Bezorg ons haar/zijn gegevens  
a.u.b.***

### Tijdschrift WATER on line!

Het VIWC heeft sinds kort de beschikking over het archief van het tijdschrift WATER. Dankzij de samenwerking met de vzw WATER beschikt het VIWC sinds kort over de uitgaverechten van de artikels van het tijdschrift WATER. Dat laat het VIWC toe de artikels voor iedereen ter beschikking te stellen via het internet. Het gaat om een verzameling van een honderdtal artikels over allerlei aspecten van water. Deze collectie doet de verscheidenheid en dynamiek van het waterbeheer, -beleid en -onderzoek in Vlaanderen van de voorbije jaren tot uiting komen.

Maar al die informatie heeft pas een meerwaarde als ze toegankelijk is. Door alle elektronisch beschikbare artikels van het vroegere tijdschrift WATER ter beschikking te stellen, kan het VIWC deze gratis aanbieden op het internet.

Het VIWC-secretariaat heeft de artikels volgens thema geordend. De drie hoofdthema's - 'wetgeving en beleid', 'waterbeheer' en 'wetenschappelijk onderzoek' - werden nog verder onderverdeeld, zodat het gemakkelijk is artikels over bepaalde onderwerpen op te sporen. Wanneer u deze nieuwsbrief ontvangt, staan de eerste twee thema's reeds on line.

U wilt ongetwijfeld onmiddellijk aan het lezen gaan! Dat kan heel eenvoudig: op de website van de vzw WATER, <http://www.tijdschriftwater.be>, klikt u op de knop 'Tijdschrift WATER'.